

# **TARJOUSLASKENTAPROSESSIN KEHITTÄMINEN**

KONE – MODERNISAATIO TIIMISSÄ



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Visamäki, Teknologiaosaamisen johtaminen YAMK

Kevät, 2020

Emilia Halme

Teknologiaosaamisen johtaminen  
Visamäki

---

|                     |                                       |                   |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------|
| <b>Tekijä</b>       | Emilia Halme                          | <b>Vuosi</b> 2020 |
| <b>Työn nimi</b>    | Tarjouslaskentaprosessin kehittäminen |                   |
| <b>Työn ohjaaja</b> | Mika Vartiainen                       |                   |

---

## TIIVISTELMÄ

Työn tarkoituksena ja aiheena oli parantaa Kone Industrial Oy:n, Major Projects tasoisten tarjousten tarjouslaskentaprosessia modernisaatiotie-  
missä. Ensimmäinen askel parannukseen oli olla mukana nykyisen toimin-  
tamallin kuvaamisessa ja jatkaa tästä eteenpäin saaden lopuksi aikaan eh-  
dotus tehokkaammin toimivasta tarjousprosessista. Työhön kuului myös  
olemassa olevan prosessin ongelmakohtien kuvaaminen, joiden pohjalta  
uusi tarjousprosessimalli ehdotelma luotiin.

Työ toteutettiin sekä yksilö että tiimityöskentelynä. Nykyisen prosessin ku-  
vaus, sekä olemassa olevat riskit arvioitiin yhdessä tiimin kanssa. Tiimiin  
kuului asiantuntijoita päivittäisen työn parista, sekä modernisaation laatu-  
päällikkö, joka toimi nykytilanteen kuvausvaiheessa kehitysprojektin vetä-  
jänä. Kun nykytilanne oli kuvattu, otin mukaan myös haastattelut sekä ky-  
selyn, jonka pohjalta sain tietoa nykytilanteesta ja jota voidaan käyttää ver-  
tailupohjana noin vuoden kuluttua tehtävälle uusintakyselylle oikean  
suunnan varmistamiseksi.

Onnistuakseen tutkimus vaati ymmärrystä nykyisestä prosessista, sekä tai-  
toa yhdistää numeraalinen ja verbaalisia lähtötieto.

Teoreettinen viitekehys pohjautuu prosessijohtamisen kokonaisuuteen  
sekä tarjousprosessin tärkeimpiin seikkoihin.

Tutkimuksen tuloksena tilaaja sai ehdotuksen uudesta tarjousprosessista,  
sekä ehdotelman kuinka heidän tulisi edetä, mikäli he ottavat sen käyt-  
töön. Kaikki ehdotukset pohjautuvat haastatteluissa, kyselyssä sekä riskiar-  
vioinnissa esiin tulleisiin kohtiin. Lisäksi tilaajalle on selkeästi kuvattu ny-  
kyisen prosessin ongelmakohdat ja haastatteluissa esiin tulleet kehityseh-  
dotukset.

**Avainsanat** prosessikehitys, tarjousprosessi, prosessijohtaminen  
**Sivut** 69 sivua, joista liitteitä 7 sivua

Strategic Leadership of Technology  
Visamäki

---

|                    |                               |                  |
|--------------------|-------------------------------|------------------|
| <b>Author</b>      | Emilia Halme                  | <b>Year</b> 2020 |
| <b>Subject</b>     | Tendering process development |                  |
| <b>Supervisors</b> | Mika Vartiainen               |                  |

---

ABSTRACT

The purpose and subject of this work was to improve Kone Industrial Oy's offer calculation process for Major Projects level offers in a modernization team. The first step was to be involved in describing the current operating model, and then continue from that to eventually come up with a proposal for a better tendering process model. The work also consisted of making descriptions of the problems in the current process, upon which the new tendering process model proposal was based on.

The work consisted of both solo and teamwork. The description of the current process and existing risks were evaluated with the team. The team consisted of experts during their day-to-day work, and the chief of modernization quality who also worked as the leader of the development project during the description of the current state. After the current state was described, I also included in interviews and a questionnaire, which provided me information of the current state. This information will be utilized as a reference point when, after about one year, the questionnaire is repeated to verify that the development direction is correct.

To succeed, the research required understanding of the current process, and the ability to combine numeric and verbal source information.

The theoretical framework is based on business process management and the most significant features of the offer process.

As the result of the research, the customer received a proposal for a new tendering process and a proposal on how they should proceed if they decide to deploy it. All proposals were based on the information collected through the interviews, questionnaires and risk analyses. In addition, the customer received clear descriptions of the problems of the current process and the development ideas that emerged in the interviews.

**Keywords** process development, tendering process, process management  
**Pages** 69 pages including appendices 7 pages

# SISÄLLYS

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | JOHDANTO.....                                  | 1  |
| 2     | TOIMEKSIANAJAN ESITTELY .....                  | 2  |
| 2.1   | Toimeksiantajan esittely.....                  | 2  |
| 2.2   | Työn rajaus ja toteutus .....                  | 2  |
| 2.3   | Alkutilanne.....                               | 3  |
| 3     | PROSESSIJOHTAMINEN .....                       | 4  |
| 3.1   | Prosessi käsitteenä .....                      | 4  |
| 3.2   | Prosessien kehittäminen.....                   | 5  |
| 3.3   | Prosessi johtaminen .....                      | 6  |
| 3.4   | Muutoksen johtaminen .....                     | 7  |
| 3.5   | Motivoiva johtaminen .....                     | 9  |
| 4     | TARJOUSPROSESSI .....                          | 11 |
| 4.1   | Tarjousprosessi .....                          | 11 |
| 4.2   | Tarjouksen hinnoittelu.....                    | 12 |
| 4.3   | Tarjousasiakirja .....                         | 13 |
| 5     | AINEISTONKERUUMENETELMÄT .....                 | 14 |
| 5.1   | Haastattelut.....                              | 14 |
| 5.2   | Kyselytutkimus.....                            | 16 |
| 5.3   | Havainnointitutkimus .....                     | 17 |
| 5.4   | Aikaisemmat tutkimukset aiheesta.....          | 18 |
| 5.5   | Six Sigma.....                                 | 18 |
| 5.6   | DMAIC.....                                     | 19 |
| 5.7   | FMEA .....                                     | 21 |
| 5.8   | SIPOC .....                                    | 22 |
| 6     | TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....                     | 24 |
| 6.1   | Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset..... | 24 |
| 6.2   | Kyselyt ja haastattelut .....                  | 24 |
| 6.3   | Tutkimukseen vastaajat .....                   | 26 |
| 7     | TUTKIMUKSEN KULKU.....                         | 26 |
| 7.1   | Vaihe 1: Määrittely .....                      | 26 |
| 7.1.1 | Riskienarviointi (FMEA) .....                  | 28 |
| 7.1.2 | Haastattelut .....                             | 29 |
| 7.1.3 | Tarjousprosessin vaatimukset .....             | 29 |
| 7.1.4 | Tunnistetut ongelmat.....                      | 29 |
| 7.1.5 | Tavoite .....                                  | 30 |
| 7.2   | Vaihe 2: Mittaus ja selvittely.....            | 30 |
| 7.2.1 | Läpimenoajat (Pre Tender book).....            | 30 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 7.2.2 | Todelliset tunnit (SAP).....                 | 34 |
| 7.2.3 | Haastattelut .....                           | 36 |
| 7.2.4 | Nykytilanne (Kysely) .....                   | 37 |
| 7.3   | Vaihe 3: Analysointi .....                   | 38 |
| 7.3.1 | Läpimenoajat .....                           | 38 |
| 7.3.2 | Tarjouspyyntispeksi.....                     | 40 |
| 7.3.3 | Tekninen tuki.....                           | 42 |
| 7.3.4 | Aloituspalaverit .....                       | 43 |
| 7.3.5 | Jatkuvat häiriöt.....                        | 44 |
| 7.3.6 | Aikapaine .....                              | 45 |
| 7.3.7 | Koulutus ja roolit.....                      | 46 |
| 7.4   | Vaihe 4: Parannus .....                      | 47 |
| 7.4.1 | Läpimenoajat ja aikapaine.....               | 47 |
| 7.4.2 | Aloituspalaverit .....                       | 48 |
| 7.4.3 | Sisäisen poikkeaman raportointi .....        | 49 |
| 7.4.4 | Uusi tarjousprosessi .....                   | 51 |
| 7.4.5 | Koulutukset .....                            | 51 |
| 7.5   | Vaihe 5: Valvonta / Ohjaus .....             | 52 |
| 7.5.1 | Dokumentointi .....                          | 52 |
| 7.5.2 | Jatkotoimenpiteet ja -tavoitteet .....       | 53 |
| 8     | KEHITYSEHDOTUKSET .....                      | 54 |
| 8.1   | Päivitetty prosessi.....                     | 54 |
| 8.2   | Muut kehitysehdotukset.....                  | 55 |
| 8.2.1 | Tarjottujen projektien statustarkastelu..... | 55 |
| 8.2.2 | Tiimin rakenne .....                         | 55 |
| 8.2.3 | Koulutus .....                               | 57 |
| 9     | POHDINTA.....                                | 57 |
|       | LÄHTEET.....                                 | 60 |

#### Liitteet

|         |   |
|---------|---|
| Liite 1 | Haastattelu: Tarjouslaskijat            |
| Liite 2 | Haastattelu: Layout suunnittelijat      |
| Liite 2 | Haastattelu: CSM                        |
| Liite 4 | Haastattelu: Esimiehet                  |
| Liite 5 | Haastattelu: SM                         |
| Liite 6 | Nykytilannekysely                       |
| Liite 7 | Sisäisen poikkeaman raportti -esimerkki |

## LYHENTEET:

|  |   |
|--|---|
| PDM – Product Data Management                        | -Tuotetiedon hallintaympäristö                      |
| KP Binder  | -Projektikohtainen tallennuspaikka PDM ympäristössä |
| SL – Supply Line                                     | -Toimitusyksikkö                                    |
| FL – Frontline                                       | -Myyntiyhtiö  |
| SAP (ERP) – An Enterprise Resource Planning Software | -Toiminnanohjausjärjestelmä                         |
| TL – Tender Letter                                   | -Tarjouskirje                                       |
| CSM – Customer Solution Manager                      | -Asiakasratkaisupäällikkö / Myynnin tuki            |
| L/O Engineer– Layout Engineer                        | -Hissi -/ tekninen suunnittelija                    |
| TE – Tendering Engineer                              | -Tarjouslaskija                                     |
| SM – Supply Manager                                  | -Toimitusvaiheen projektinhoitaja.                  |

## 1 JOHDANTO

Kilpailukyky, laatu sekä työntekijöiden sitouttaminen työhön on usein esille nousevia aiheita. Jotta voimme toimia tehokkaasti ja laadullisesti tulisi toimintaprosessien olla tarkoin mietittyjä, selkeitä kokonaisuuksia.

Suomalainen yritys pärjää harvemmin kilpailutilanteessa, jossa lopputuloksen määrittää vain ja ainoastaan hinta. Suomalainen kilpailukyky pohjautuu pääasiassa tekniseen osaamiseen, markkinointiin, laatuun, sekä palveluiden tarjontaan, kertoo Vientiopas 2003. Laatu ei ole ainoastaan tuotantoon liittyvä aihe, vaan koskettaa koko toimitusketjua aina tarjouslaskennasta tuotteen luovuttamiseen saakka. Kun toimintamallit ovat mahdollisen kustannustehokkaita, voimme käyttää voitettun ajan laadun maksimointiin, kuten selvitystyöhön, tarkastukseen sekä kouluttautumiseen.

Tämä opinnäytetyö toteutetaan Kone Industrial Oy:lle rajattuna ainoastaan Hyvinkäällä toimivaan MP modernisaatiotiimiin, jossa työskentelee noin 11 henkilöä eri rooleissa. Työssä kuullaan kaikkia tiimin jäseniä, mutta itse kehitystyö kohdistuu tässä työssä ainoastaan tarjouslaskennan parissa tiukasti toimiviin sidosryhmiin. Työn toimeksiantaja eli Modernisaation alla toimiva Major Project tiimi mittaa, suunnittelee ja toimittaa erilaisia hissi-ratkaisuja ympäri maailmaa. Itse tiimi ei ole montaa vuotta vanha ja tiimi on kasvanut suhteellisen nopeasti, jonka johdosta selkeät ohjeistukset toimintatavoista puuttuvat. Tämä aiheuttaa turhaa työtä, sekaannuksia sekä turhautumista tiimissä. Varsinkin, kun ennusteissa on tiimin jatkuvaa kasvua, olisi viimein korkea aika saada haarukoitua paras mahdollinen tapa toimia.

Työssä käydään läpi nykytilanteen arvioiminen, ongelmakohtien esittely ja niiden vaikutuksia, sekä luodaan uusi toimintamalliehdotus. Uudessa toimintamallissa pyritään pääsemään tilanteeseen, jossa minimoimme turhat työvaiheet ja pyrimme hoitamaan työn siellä ja siinä vaiheessa, kuin se kuuluu hoitaa. Lisäksi jatkotoimenpiteenä ehdotan intensiivisempää prosessikehitys pitkäjänteisellä poikkeamaseurannalla. Toimintatapoja muuttamalla aikaa jää oikeisiin asioihin, jolla voi olla yrityksessä suurikin taloudellinen merkitys, laadusta puhumattakaan. Tällä on merkitystä myös työn mielekkyyteen. Kun voit toteuttaa työsi johdonmukaisesti ilman turhia keskeytyksiä, saat enemmän aikaa ja panoksesi on laadukkaampaa. Silloin olet myös todennäköisesti tyytyväisempi itseesi ja saavutuksiisi.

Jotta löydämme parhaan mahdollisen ja tuottavimman tavan toimia tulen haastattelemaan jokaista tiimin jäsentä liittyen nykyhetkeen ja toivottuihin muutoksiin. Tällä tavoin myös huomioin jokaisen tiimin jäsenen yksilönä ja annan mahdollisuuden osallistua muutoksien toteuttamiseen ja näin pyrin saamaan heidät sitoutumaan mahdollisiin muutoksiin jo aivan alkumetreillä.

## 2 TOIMEKSIANAJAN ESITTELY

### 2.1 Toimeksiantajan esittely

KONE hissit Oy valmistaa hissejä, liukuportaita, automaattiovia sekä tarjoaa ratkaisuja niiden kunnossapitoon ja huoltoon koko laitteen elinkaaren ajan. Kone on yksi maailman johtavista yrityksistä alallaan. Koneen tavoite on tehdä kaupungeista parempia paikkoja elää. Tätä myöten loppukäyttäjän turvallisuus, liikkumisen sujuvuus ja mukavuus ovat yhtiön tavoitteiden keskiössä. Koneen liikevaihto oli 8,9 miljardia euroa vuonna 2017 ja henkilömäärä oli loppuvuonna yli 55 000. Koneella on yli 1000 toimipaikkaa ympäri maailmaa ja niihin sisältyy kahdeksan tuotantolaitosta sekä seitsemän globaalia tutkimus- ja tuotekehityskeskusta. (KONE Hissit Oy, 2019)

Väestön ikääntyessä on yhä tärkeämpää huomioida rakennuksissa liikkumisen sujuvuus sekä turvallisuus, näin hissit tulevat usein osaksi rakennuksia missä ei välttämättä vielä aiemmin sitä ole ollut. Myös itse laitteet ikääntyessään vaativat yhä tarkempaa ja tiheämpää seurantaa, sekä huoltoa, jotta vältytään tilanteilta, joissa laite pettää täysin ja esimerkiksi vanhainkodin hissi ei pysty palvelemaan asukkaitaan lainkaan. Toimittamalla hissejä rakennuksiin, joissa niitä ei aiemmin ole ollut ja modernisoimalla jo olemassa olevia hissejä voimme vaikuttaa liikkumisen sujuvuuteen ja helpouteen. Modernisoimalla vanhaa kalustoa päästää myös usein energiatehokkaampiin ratkaisuihin, unohtamatta tietenkään parantuvaa turvallisuutta sekä rakennuksen arvonnousua kokonaiskuvan parantuessa. (KONE Hissit Oy, 2019)

Major Project Modernization (SSE MP) on yksikkönä Hyvinkäällä toimiva toimitusosasto, jossa huolehditaan kaikkein haasteellisemmat modernisointi projektit oli kyse sitten suuresta kapasiteetista tai erikoisesta ratkaisusta. Yksikön tarjoamia palveluita ovat esimerkiksi olemassa olevien kuitujen mittaus, suunnittelu, hinnoittelu sekä projektien toimitus. Myyntiyhtiö eli frontline on oma erillinen yksikkönsä ja vastuussa asiakasrajapinnan tapahtumista projektiin liittyen sekä yhteydenpidosta asiakkaan suuntaan, kun taas toimituspuoli, johon Hyvinkään modernisaatio yksikkö kuuluu, vastaa esimerkiksi ratkaisujen toimivasta suunnittelusta ja toimitusten aikataulutuksesta. (Kone Industrial , 2019)

### 2.2 Työn rajausta ja toteutus

Työn toimeksiantohetkellä oli hieman epäselvää mihin loppujen lopuksi pyrimme, mitkä kuuluvat opinnäytetyön vastuualueeseen ja mitä loppujen lopuksi työltä odotetaan. Hyvin alussa kuitenkin sovimme, että modernisaatio tiimin tarjouslaskentaprosessikuvaus olisi hyvä saada ”kansiin”, jotta se olisi jatkossa helppo esittää uusille tiimin jäsenille tiimin kasvaessa yhä lisää. Tavoitteeksi ei kuitenkaan jätetty pelkän nykyisen prosessin ku-



vaamista, vaan samalla myös sen kehittäminen. Kehittämisellä tarkoitamme nopeampaa läpimenoaikaa tarjouslaskentavaiheessa. Opinnäytetyö on toteutustavaltaan toiminnallinen, jonka päämäärä on tuottaa kehitelty tarjousvaiheenprosessimalli sekä siihen liittyvät toimintaohjeet etenemistä varten. Prosessin jalkauttaminen käytäntöön, dokumentointi pohjat, tarkempi arviointi ja mahdolliset jatkokehitykset jäävät opinnäytetyön ulkopuolelle.

Käsitteenä tarjouslaskentaprosessi: Tarjousvaihe alkaa, kun myyntiyhtiö (frontline) ottaa yhteyttä Customer solution manageriin (CSM) ja päättyy tilanteeseen, kun myyntiyhtiö saa tarjouskirjeen tarjouslaskijalta. Prosessikehitystä käsitellään lähtökohtaisesti tarjouslaskennan kannalta ja pureudutaan tarkemmin sen eri osiin ja vaiheisiin.

Työn toteutuksen yksi tärkeimmästä osuudesta tapahtuu puolistrukturoiduilla haastatteluilla, joilla saan kattavaa lisätietoa FMEA -analyysin lisäksi. Haastateltavat ovat opinnäytetyön yksi tärkeimmistä tiedonlähteistä ja heidän kokemusten huomioiminen tulee olemaan erityisen tärkeää. Itse haastattelupohjan luonnissa hyödynsin SIPOC -prosessikehitysmetodia. Tämän avulla sain mahdollisimman kattavasti esiin myös mahdolliset puutteet tiedon välittymisen epäkohdista. Esimerkiksi mikäli meillä on ristiriita siitä mitä toinen tarvitsee ja mitä luulemme toisen tarvitsevan, tulee se esiin SIPOC -prosessikehityspohjan avulla.

### 2.3 Alkutilanne

Modernisaatio tiimi irtautui omaksi tiimikseen vuonna 2016, jolloin oli päätetty, ettei tiimikohtaista prosessikuvausta vielä tehdä, sillä yrityksen yleinen quality gates -prosessi kuvaa myös tarjousprosessin (MP MOD Manager, 2020). Tämä tarkoitti sitä, että opinnäytetyötä aloittaessa loppuvuonna 2018 modernisaatiotiimin tiimikohtainen tarjousvaiheen prosessikuvaus puuttui kokonaan. Oli ainoastaan vanhoja tapoja ja puheita, kuinka toimitaan ja kyselemällä pääsi eteenpäin. Olin tällöin myös itse osa tiimiä. Tämäkin tapa toimi niin kauan kuin meitä oli vain kolme henkilöä. 2018 tarjoustiimiä kasvatettiin kolmesta vakituisesti yrityksen tiloissa olevasta henkilöstä seitsemään henkilöön. Haasteita alkoi muodostua, kun tiimi oli nyt isompi eikä uusille jäsenille ollut antaa selkeitä kirjattuja ohjeita toimintatavoista - eihän niitä ollut.

Keväällä 2019 tiimimme laatuasiantuntija otti työnalleen koota tarjousvaiheesta prosessikaavion todellisen nykytilanteen mukaan. Muutama henkilö tiimistämme, minä mukaan lukien, osallistuimme todellisen tilanteen kartoittamiseen.

Prosessikaavion lisäksi teimme myös FMEA (Failure mode and effects analysis) –analyysin, jossa käytiin läpi prosessikaavion jokainen kohta miettien sen tuomia riskejä sekä niiden todennäköisyyksiä.

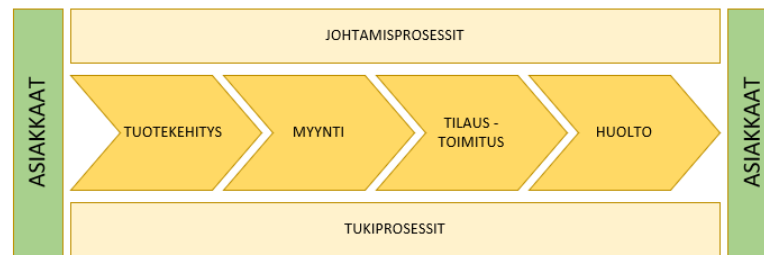
### 3 PROSESSIJOHTAMINEN

#### 3.1 Prosessi käsitteenä

Prosessi on sarja toimia, päätöksiä sekä tehtäviä ja tämän kokonaisuuden päämäärä on täyttää sidosryhmien tarpeita ja näin tuoda lisäarvoa organisaatiolle (Tuominen, 2010, s. 9).

Prosessit jaetaan neljään eri kategoriaan. Ydinprosessi, tukiprosessi, johtamisprosessi sekä avainprosessi. Näillä jokaisella on oma määritelmänsä sekä tehtävänsä.

1. Ydinprosessi on se millä saadaan aikaan asiakastyytyväisyys. Esimerkiksi hetki, jolloin asiakas tekee tarjouspyynnin, sekä hetki, jolloin hän saa tarjouksen haluamistaan tuotteistaan. Ydinprosesseiksi määritellään myös tuotekehitys, myynti, tuotteen valmistus ja toimitus sekä esimerkiksi reklamaatioiden käsittely.
2. Tukiprosessit ovat ydinprosesseja tukevia prosesseja esimerkiksi laatujohtaminen, tietohallinta jne.
3. Johtamisprosesseja ovat merkittäviä johtamistoimia, jota ilman kokonaisuuksilta puuttuisi selkeä suunta kuten esimerkiksi strateginen suunnittelu, kehittämisen johtaminen.



Kuva 1. Prosessit. (Tuominen, 2010, s. 10)

4. Avainprosessit ovat niitä, jotka ovat arvoa tuottavia prosesseja ja erityisen tärkeitä organisaation kehityksen ja kilpailukyvyn kannalta. Avainprosessit ovat johdon valitseamia prosesseja ja esimerkiksi näiden kehittäminen on yrityksen kannalta erityisen tärkeää ja arvoa tuovaa toimintaa. Avainprosessi voi kuulua myös ydin-, tukitai johtoprosessiin.

|                              | AVAINPROSESSIT  |   |   |
|------------------------------|---|---|---|
| Tarkoitus                    |   | Outputit                                  | Tulokset  |
| Mikä on toimintamme tavoite? | Mitkä ovat tärkeimmät prosessimme, joita meidän tulee kehittää? | Mitä haluamme saada aikaan sidosryhmille? | Mitä tuloksia prosessimme tuottavat yritykselle ja sidosryhmille? |

Kuva 2. Avainprosessit. (Tuominen, 2010, s. 10)

### 3.2 Prosessien kehittäminen

Menestys ja kehitys ei tule odottamalla. Se vaatii työtä, panostusta ja strategiaa. Kun puhutaan menestyvästä organisaatiosta tai tiimistä eikä vain keskinkertaisesta, kehitystavoitteiden tulisi olla epärealistisen korkeita, mutta kuitenkin saavutettavissa olevia, kertoo Tuominen K. itsearviointin työkirjassaan (2012). Haastatteluissa kysyin esimiehiltä mitä he odottavat tiimiltä nyt ja mitä parin vuoden kuluttua oli tavoitteet korkealla -Tiimin tulisi olla verrokkiansa huippu tasoa. Se on nimenomaan epärealistisen korkea tavoite, mutta mahdollinen. Ilmaiseksi se ei kuitenkaan tule.

Menestyvän tiimin ja organisaation on panostettava kehittymiseen, ei odotettava oikeaa hetkeä vaan kehityttävä suunnitelmallisesti ja pitkäjänteisesti. Yksi tapa panostaa kehittymiseen on siirtää tiimin parhaat resurssit kehittämistyöhön. Se vaatii lisäresurssien kautta rahaa, mutta se kannattaa ja maksaa ajallaan itsensä takaisin. (Tuominen, 2012)

Prosessien kehittämisen tarpeen taustalla voi olla monia syitä. Yleisempiä syitä ovat nykyisen prosessin herkkyyys virheille eli riskit laatu-poikkeamille, prosessin monimutkaisuus ja hitaus. Prosessit voivat olla myös kustannustehottomia ja vastaavat asiakkaan vaateisiin liian hitaasti jolloin esim. tarjoustoiminnassa tarjouksia lähtee asiakkaalle liian myöhään ja pahimmassa tapauksessa tarjoustyö on jo lähtöhetkellä hävitty myöhästymisen takia. (Tuominen, 2012)

Jotta prosessien kehittäminen olisi tehokasta eikä vain harrastusmaista pikku näpertelyä tarvitaan myös prosessijohtamista, josta jo edellisessä osuudessa kerroinkin. Kun puhumme prosessin tehokkaasta kehittämisestä eli prosessimuutoksesta, on kyse nykyisten toimintatapojen muuttamisesta prosessissa. Ilman pysyviä muutoksia toiminnassa ei tule myöskään parannuksia. Muutos voi olla tietojärjestelmien muutokset, yhteistyötaitojen kehittäminen, tietotaidon kasvattaminen tai lähes mitä vain mikä todetaan olevan nykyisen prosessin heikoin lenkki. Lähtökohtaisesti johto on se, joka on vastuussa avainprosessien kartoittamisesta ja vain nämä avainprosesseiksi kutsutut prosessit ovat selkeästi arvoa tuottavia toimia eli niiden kehittämiseen kannattaa toden teolla panostaa. (Laamanen & Tinnilä, 2009)

Prosessin kehittämistä voi ajatella hyvin pitkälle toiminnan kehitysprojektina, etenkin mikäli kehitystä vaativa prosessi on suhteellinen laaja auttaa projektimainen ajattelu hieman jäsentelemään tehtävää. Prosessi, sekä projekti vaativat molemmat vetäjänsä ja niiden toteutukseen on annettu tietty määrä resursseja, molemmilla tulee olla selkeä tavoite sekä aikataulu. Kun jonkin prosessin muutosta aloitetaan, vaatii prosessin muutos omistajan joku, joka tuntee nykyisen prosessin, pystyy löytämään ongel-

makohdat, laatii tavoitteet ja toteutuksen seurannan. Yleensä se on prosessin nykyinen omistaja, sillä hän on vastuussa olemassa olevan prosessin toimivuudesta ja kehittämisestä. Projekti mielessä puhuisimme projektipäälliköstä. Eroa projektin ja prosessin hallinnassa on kuitenkin se, että kun projekti on lineaarisesti etenevää ja aina uuden projektin jälkeen tulee täysin uusi projekti, niin prosessin kehityksessä eli kehitysprojektissa sykli on toistuvaa. Prosessikehityksessä ei saa pysähtyä sillä ainoa kilpailuetu on kehittyä nopeammin kuin kilpailijat. Paikalleen jääminen on hidasta kasaan kuivumista, jolloin kilpailijat menevät ohi hujauksessa. (Laamanen & Tinnilä, 2009)



Kuva 3. Projekti vs. prosessi (Laamanen & Tinnilä, 2009)

Yleinen syy prosessien kehityksen epäonnistumiseen on päämäärän unohduttaminen. Ihminen on päämäärää kohti pyrkivä olento ja harhailee mikäli se puuttuu (Anttonen, 2003, s. 37). Koska prosessit, niin kuin projektitkin vaativat onnistumiseen aina isomman joukon ihmisiä on ensimmäinen askel jo alussa käydä selkeästi koko tiimin kanssa läpi mikä on yhteinen maailmme, mitä tavoittelemme, miksi tätä teemme. (Anttonen, 2003, s. 19)

Prosessit ovat ajansaatossa saaneet hieman negatiivisen maineen. Prosesseja tehdään vain, koska prosesseja tehdään. Helposti unohtuu se kaikkein tärkein kysymys. Miksi? Miksi meillä on prosesseja ja miksi niitä tulee kehittää? Niiden tarkoitus ei ole olla vain taakka tuottavuuden kehittäjille ja työntekijöille vaan tärkeä tukipilari ja opastaja jotta työ hoituu joutuisammin ja voimme maksimoida arvoa tuottavan työn määrän ja näin palvella asiakasta mahdollisimman hyvin täyttämällä heidän vaatimukset sekä odotukset. (Moisio, 2017)

### 3.3 Prosessi johtaminen

Samaan aikaan kun yrityksistä katoaa selkeät hierarkiat, pelkällä tittelillä emme enää saa auktoriteettia taikka kunnioitusta ja työntekijöitä pitäisi ottaa yhä enemmän mukaan päätöksen tekoon, voimme miettiä mitä varten johtajia enää on? Miksi yrityksissä on esimiehiä, pomoja, johtajia kun

kuitenkin pitäisi ottaa huomioon ja kuunnella mitä suuremmissa määrin henkilöstöä. (Huttunen, 2018)

Lähtökohta on, ”Yhtiön toiminnan tarkoituksena on tuottaa voittoa osakkeenomistajille, jollei yhtiöjärjestyksessä määrätä toisin.” (Osakeyhtiölaki 2006/624 § 5) Jotta tässä onnistutaan, tarvitaan X määrä henkilöitä tekemään erilaisia tehtäviä, sekä puolestaan X määrä henkilöitä, jotka kehittävät ja tehostavat näitä toimintamalleja. Jollain tavoin tätä kokonaisuutta tulee ohjata ja näin ollen myös johtaa. (Huttunen, 2018)

Kansainvälistyminen, digitalisaatio, liikkuvuus, eksponentiaalinen kehitys ja niin edelleen tekevät organisaatioista jatkuvasti yhä monimutkaisempia kokonaisuuksia, samalla myös johtaminen moninaistuu. Samoja yksittäisiä suunnitelmia kehittymisestä on turha luoda yhä uudelleen ja uudelleen ja siitä nimenomaan prosessijohtamisessa on kysymys. Prosessijohtamisessa pyritään löytämään arvoa tuovat avainprosessit, joilla uskotaan olevan suurin merkitys ja hyöty asiakkaalle. Avainprosessien tunnistaminen, kuvaaminen ja jatkuva intensiivinen parantaminen paremman tuloksen luomiseksi asiakkaalle on prosessijohtamista (Laamanen & Tinnilä, 2009). Itse prosessien johtaminen kuitenkin vaatii, että tuntee itse kyseisen prosessin sekä prosessin parissa työskentelevät ihmiset. (Tuominen, 2010)

### 3.4 Muutoksen johtaminen

Kaikki ihmiset kokevat muutokset eritavoin. Kun toiselle työntekijälle se on vain mukava tuulahdus uutta voi toinen työntekijä kokea suurta ahdistusta ja ryhtyä vastarintaa pieniäkin muutoksia kohtaan. Ensimmäinen askel muutoksesta onkin, että esimiehen on itse innostuttava muutoksesta, oltava esimerkillinen ja näin yritettävä saada myös muut innostumaan. (Pondeva, 2010)

Kun pyrimme kehittämään jotain esimerkiksi prosessia, on kyse myös muutoksesta. Prosessien kehittäminen ja parantaminen ei itsessään välttämättä vaadi muutosjohtamista, mutta hyvää projektin johtamista sekä tapoja toimia sitäkin enemmän. Kun uusi toimintatapa jalkautetaan työntekijöille ja heiltä odotetaan uutta ajattelutapaa tai tapaa toimia, tarvitaan toimivaa muutosjohtamista, jotta muutos saadaan onnistumaan. (Laamanen & Tinnilä, 2009, s. 41) Muutosjohtaminen on arkipäiväistä johtamista haasteellisempaa ja näin vaatii myös esimiehiltä enemmän. Etenkin erilaiset kysymykset työntekijöiltä ovat erittäin yleisiä muutosjohtamisessa ja niihin tulee osata vastata. Tärkeimmät näistä kysymyksistä ovat:

1. Miksi tuottavuutta pitää kehittää?
2. Mihin muutosta tarvitaan?
3. Mitä muutos tarkoittaa henkilöstön näkökulmasta?

(Kauhanen, 2018)

Millainen johtaja saa tiimin innostumaan muutoksesta?

Johtaja tyyppejä on erilaisia niitä, jotka tarttuvat pieniinkin asioihin, sillä kokevat, että kasa pieniä asioita muodostavat oikeasti suurenkin puron ja

niitä, jotka vähät välittävät pikkuasioista, sillä vain suurilla kokonaisuuksilla on merkitystä. Johtajan tuleekin osata tarttua juuri tärkeimpiin asioihin ja yleensä juurisyy voikin olla hyvinkin pieni, kun asiaa tarkastellaan tarkemmin. Jotta johtajalta jää aikaa niihin isompiin kokonaisuuksiin tulee hänen luottaa alaisiinsa, että he hoitavat puolestaan heille annetut tehtävät kuten kuuluu. Johtajan yksi päätehtävistä on olla mahdollistaja, vaatia työntekijöiltään parasta, saada työntekijät antamaan parhaansa. Johtajan tulee seurata työntekijöitä sen verran, että ymmärtää missä työntekijän tulisi kehittää itseensä ja mikä on asia, josta häntä voi aiheellisesti kehua. Usein jos alainen epäonnistuu työssään, se johtuu johtajasta, jokin on mennyt työn mahdollistamisessa huonosti. (Rehn, 2017)

”Johtajan tehtävä on saada alaisensa loistamaan”  
(Rehn, 2017)

Jotta muutoksista saadaan pysyviä, tulee johtajien itse sitouduttava niihin ensin ja kokea ne tärkeänä. Organisaatiot ovat sosiaalisia piirejä, joissa edelleenkin seurataan korkeammassa asemassa tai statuksen omaavia henkilöitä, kuten johtajia, avainasiantuntijat jne. Nämä valtaapitävät tahot ovat niitä, jotka määrittävät työntekijöille sen mitä pidetään yhteisesti tärkeänä ja mitä arvostetaan työpaikalla. On siis sanomattakin selvää, että mikäli lähiesimies ei kiinnostu muutoksesta ja ole itse valmis sen vaatimiin muutoksiin pitkäjänteisesti, ei myöskään alaiset lähde muutokseen mukaan. Tästä syystä olisi erittäin tärkeää saada vaikutusvaltaisten henkilöiden tuki muutokselle. Pahimmassa tapauksessa vaikutusvaltaiset tahot voivat jopa tuhota koko organisaation muutoksen, mikäli eivät halua seistä muutoksen takana.

Tiedetään myös, että ihminen sitoutuu uusiin tapoihin toimia ja uusiin prosesseihin ainoastaan, jos hän täysin ymmärtää ja hyväksyy ne. Kun organisaatiossa koetaan muutoksen vastarintaa, on usein kyseessä pelko pätevyyden menettämisestä tai oman aseman heikkenemisestä. Mikäli muutos vaatii uusia taitoja ja tietoja, on niihin tarjottava mahdollisuus. Muutoksessa johtajien on myös huomioitava ihmisten erilaisuus, toisen pitävät uuden opettelusta ja toiset tutusta ja turvallisesta, sekä se, että ihmiset suhtautuvat uutisiin ja näin myös muutoksiin hyvin tunnepohjalta. Tunne on se mikä aiheuttaa ensireaktion ja toisinaan ihmiset eivät halua kuulla vain kylmiä faktoja ja teoriaa miksi muutoksia tarvitaan. Tällöin pieni sulatteluaika voi rauhoittaa tilannetta.

(Laamanen & Tinnilä, 2009, s. 41)

Tämä opinnäytetyö pitää sisällään paljon pieniä muutostarpeita. Niitä pieniä, joita koko ajan siirretään eteenpäin ajankohtaan ”tehdään kun on ylimääräistä aikaa”- Aikaan, jota ei koskaan tule olemaan. Todellisuudessa nämä pienet asiat ovat kaiken pohja ja jos ne eivät ole kunnossa hukkautuu paljon aikaa turhiin asioihin ja aikahan on rahaa. Kirjassaan Johtajuuden ristiriidat Alf Rehn mainitsee pientenkin asioiden suurista vaikutuksista. Kun tärkeät pienet asiat ovat kunnossa säästyy aikaa oikeille asioille. Sen lisäksi, kun pieniltä tuntuvat asiat ovat kunnossa ja säästyy aikaa, on

sillä usein myös vaikutusta työn mielekkyyteen. Kukaan ei halua joutua junaamaan työssään aina samojen pikku ongelmien kanssa. (Rehn, 2017)

Johtaminen ei ole helppoa, se on monimuotoista ja joskus yksinäistäkin. Kuten maailmassa kaikki asiat menevät eteenpäin, niin menee myös johtaminen. Nykypäivänä johtajalta vaaditaan aivan erilaisia piirteitä kuin aiemmin. Mitä hyvältä johtajalta tai esimieheltä sitten nykypäivänä vaaditaan? Timo Huttunen kirjassaan ”Johdetaan yhdessä: Hypeä vai työpaikan todellisuutta?” kertoo, että hyvä esimies on tiimensä mahdollistaja. Hän raivaa edestä esteitä, jotta päivittäinen työ sujuu jouhevammin ja antaa alaisilleen tilaa hengittää ja toimia itsenäisesti tarttumatta itse liikaa yksityiskohtiin. Hyvä esimies näyttää suunnan mihin kuljetaan ja auttaa luomaan työlle merkityksen. Hän myös innostaa alaisiaan ja pyrkii pitämään hyvää me-henkeä yllä sekä vaalimaan hyvää energiaa tiimiin. Hän johtaa systeemiä selkeällä visiolla eikä poukkoile. Esimiehen tulee olla myös aito, inhimillinen ja empaattinen. (Huttunen, 2018)

Johtajan tärkeimmät tehtävät:

Suunnan määrittelijä

Innostaja ja kytkijä

Tukija

Kuuntelija ja kysyjä

Erilaisuuden arvostaja

Keulakuva ja esimerkki

### 3.5 Motivoiva johtaminen

”Työntekijöiden motivaatioon vaikutetaan ennen kaikkea motivoivalla johtamisella ” Kertoo Ylilääkäri Timo Vanttinen artikkelissaan.

Investointina motivoiva johtaja on pieni, mutta hyötynä merkittävä. Vanttinen uskoo, että Suomessa olisi mahdollisuuksia suuriinkin tuottavuusparannuksiin investoimalla motivoivaan johtamiseen. Työntekijöiden motivoituneisuuteen vaikutetaan erityisesti johtamisen ja esimerkin kautta. Työntekijöiden ollessa motivoituneita työhönsä he tutkimusten mukaan parantavat organisaation tuottavuutta ja toimivuutta ja näin vaikuttavat myös kustannustehokkuuteen.

Kuinka johtamalla voi sitten vaikuttaa työntekijän motivoituneisuuteen?

Motivaatio ei ole määre, jota voi käskää pysymään yllä. Motivaatio työhön koostuu erilaisista palasista ja riippuu hieman myös työntekijästä. Kuitenkin merkittävimpiä ovat työntekijän arvostus, yhteen kuulumisen tunne, työn merkityksellisyyden näkeminen. Myös sillä, että työntekijällä on tunne oman työnsä hallinnasta eli mahdollisuus myös itse vaikuttaa työn sisältöön kuten esim. työssä kehittymiseen ja työn kehittämiseen.

Huono ilmapiiri tiimissä ja vääriin asioihin puuttuva esimies kuten mikro-manageeraamalla puolestaan heikennetään motivaatiota työtä kohtaan.

Huomioitavaa on myös se, että jo yksi tiimin henkilö, joka näyttää jatkuvasti tyytymättömyyttään saattaa tukahduttaa koko tiimin työmotivaation. (Uusimaa, 2019)

Mitä työmotivaatio tarkoittaa?

”Motivaatio on ulkoisten ja sisäisten tekijöiden luoma käyttövoima, joka ylläpitää intohimoa, energiaa, sitoutumista ja kiinnostusta työhön, johonkin rooliin tai asiaan” (Uusimaa, 2019).

Sanotaan että virheistä oppii. Tähänkin kuitenkin vaikuttaa se, että esimies osaa käsitellä myös virheet ja epäonnistumiset oikein tiiminsä kanssa. Virheitä täytyy uskaltaa tehdä, jotta työntekijä uskaltaa ja kykenee toimimaan itsenäisesti päivittäisessä työssä. Jatkuva pelko virheiden tekemisestä ja seurauksista äkkiä lamaannuttaa työntekijän, eikä esim. itsenäisiä päätöksiä pystytä tekemään edes pienimmissä asioissa. Tällöin myös työn tuottavuus kärsii ja jatkuvat keskeytykset lisääntyvät.

Oppiminen on tärkeämpää kuin suorittaminen uuden johtamismallin mukaan. Alla kuva, jossa eroteltu perinteisen ja uuden Lean ajattelun mallin eroja.

| Perinteinen   | Lean   |
|---|--|
| ”Oletko varma, että tämä toimii?”   | ”Kokeillaan ja katsotaan, mitä tapahtuu.”  |
| Panosta ja luota suunnitelmaan.   | Kokeile: toista nopealla syklillä Demingin kehää: <i>plan – do – study – act</i> .           |
| ”Kuka teki virheen?”  | ”Miksi virhe tapahtui?”  |
| Valta virheitä.   | Virheet ovat välttämättömiä, jotta voit oppia.   |
| Älä käsittele ongelmia avoimesti.   | Käsittele ongelmia säännöllisesti ja visualisoi ne näkyviin seinälle.                        |
| Esimiehet, johtajat, konsultit ja erityisasiantuntijat ratkovat ongelmia. | Kaikki ratkovat ongelmia. Huom! Tämä ei tarkoita, että kaikki ratkovat kaikkia ongelmia.     |
| Erityisasiantuntijat, siilot.   | Intensiivinen tiimityö yli tiimi- ja organisaatiorajojen.                                    |
| Johtaja/esimies antaa oikeat vastaukset ja työohjeet.                     | Johtaja/esimies valmentaa periaatteet. Henkilöstö kertoo oikeat vastaukset ja luo työohjeet. |
| Toiminnan parantaminen on ylimääräistä työtä.                             | Työ = tehtävät + parantaminen ( <i>improvement</i> ).  |

Kuva 4. Kopioitu kirjasta: Lean asiantuntijatyön johtamisessa (Torkkola, 2015)

Yllä olevista Lean ajattelumalleista voisi ottaa päivittäiseen työhön lähestymiskannan. Virheitä saa ja täytyy tapahtua. Opitaan niistä ja toimitaan yhteen hiileen. (Torkkola, 2015)



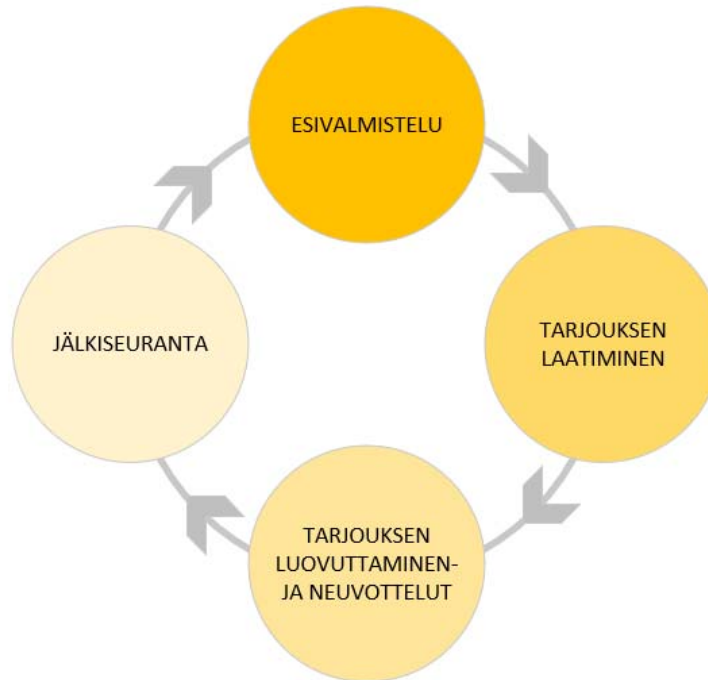
## 4 TARJOUSPROSESSI

### 4.1 Tarjousprosessi

Tarjous ei suoraan aina johda kauppoihin, vaan voi olla myös vain aloitus tuleville neuvotteluille. Mahdollisten keskusteluiden jatkuminen edellyttää kuitenkin, että tarjous on ollut asiakkaasta mielenkiintoinen, tuote ja hintataso odotusten mukainen. Tarjouksen lisäksi asiakas saa tarjoavasta yrityksestä ensivaikutelmansa, millaista asiakaspalvelu yrityksestä saa, kuinka nopeasti yritys vastaa kyselyihin, miten yritys käsittelee mahdolliset erityistoiveet jne. Kaikki nämä vaikuttavat kannattaako tarjoavan yrityksen kanssa jatkaa pidemmälle. (Tarjoa tuloksellisesti, 2003)

Tarjousprosessi on suhteellisen pitkä prosessi, jonka hyvin pieni osa on itse tarjousasiakirja. Se alkaa usein mittavilla esivalmisteluilla ja tarjousstrategian miettimisellä ja päättyy joko kauppaneuvotteluihin ja kauppaan, tai selvityksiin miksi jokin kauppa hävitettiin. On ehdottoman tärkeää selvittää tarjouksen häviämisen syy, sillä vain voitettut tarjoukset ovat järkevää tarjoustoimintaa. Itse tarjousprosessi jaetaan neljään päävaiheeseen, jotka muodostavan jatkuvan kehittymisen kokonaisuuden

1. **Esivalmisteluvaihe:** Tehdään taustatyötä; Markkinoidaan, lähestytään asiakkaita, tutkitaan sen hetkistä markkinatilannetta.
2. **Tarjouksen laatimisvaihe:** Luodaan tarjousasiakirja; Tehdään asiantuntijoiden kanssa hinnoittelu sekä tarjous vaaditusta/ehdotetusta kokonaisuudesta asiakkaan vaatimukset huomioon ottaen. Tarjouksessa huomioitavista seikoista lisää kohdassa 4.3.
3. **Tarjouksen luovuttaminen ja neuvotteluvaihe:** Tarjouksen luovuttaminen vaihtelee asiakkaan ja yrityksen mukaan. Se voi olla vain sähköpostitse toimitettu hinta toimitusaikoihin tai se voi olla iso projekti, jossa asiakas on tarkoin määrittänyt tarjouksen esitysmuodon sekä toimitustavan. Riippuen tapauksesta, tarjouksen luovuttamisen jälkeen voidaan siirtyä neuvotteluasteelle, jossa hiotaan vielä yksityiskohtia sekä kaupan ehtoja kuten esimerkiksi toimitusaikoja. Mikäli neuvotteluissa osapuolet pääsevät yhteisymmärrykseen, tarjous hyväksytään.
4. **Jälkiseuranta:** Mikäli tarjous hylätään, on syytä selvittää, miksi näin kävi. Jokainen hävitetty tarjous on turhaa työtä, joka on syytä minimoida. Onnistuneisiin kauppoihin on useita syitä; aktiivinen markkinointi on yksi suurimmista vaikuttajista, mutta myös esimerkiksi tyytyväisten asiakkaiden suositukset poikivat usein kauppvoja. Jälkiseuranta on tärkeä osa tarjousprosessin jatkuvan kehittymisen kannalta ja siinä huomioituja seikkoja on hyvä käyttää hyödyksi seuraavaa tarjousta aloittaessa. (Tarjoa tuloksellisesti, 2003)



Kuva 5. Tarjousprosessin jatkuva kehitys

Tarjouskyselyyn tulee aina pyrkiä vastaamaan mahdollisimman nopeasti. Mikäli yritys on päättänyt, ettei se lähde tarjoamaan lainkaan, on sekin ilmoitettava asiakkaalle ja perustella kieltäytymisen syy. (Vientiopas, 2003, s. 41)

#### 4.2 Tarjouksen hinnoittelu

Hinnoittelun ensimmäinen askel eli tarjouspyynti voi tulla asiakkaalta itseltään, jolloin hän pyytää yritystä tarjoamaan palvelua tai tuotetta, tai vaihtoehtoisesti yrityksen myynti tekee tarjouksen asiakkaalle oma-aloitteisesti. (Vientiopas, 2003, s. 41)

Suomalaisten yritysten kilpailukyky pohjautuu aika usein suomalaiseen tekniseen osaamiseen, markkinointiin ja tuotteen laadun ja hinnan sopu-suhtaisuuteen sekä lisäpalveluihin. Suomalainen yritys lähtee harvemmin mukaan pelkkään hintakilpailuun, sillä on hyvin todennäköistä, että joku toinen tarjoaa tuotteen tai palvelun aina halvemmalla.

Kaikessa yksinkertaisuudessaan hinta koostuu tuotteen valmistuskustannuksista sekä yrityksen määrittämästä katteesta. Lisäksi hintaan tulee lisätä tarpeen mukaan lisäkustannuksia rahdista, asiakirjakulut, provisiot jne. Tuotteen valmistuskustannukset määrittävät tuotteen alimman mah-

dollisen hinnan. Useimmiten hintaluokan määrää tuotteen markkinajohtajat, jota muut pienemmät yritykset enemmän ja vähemmän vain seuraavat. Mitä monimuotoisempi tuote on ja mitä vaikeampaa kuluttajan on tehdä hintavertailua, sitä vapaampaa hinnoittelu on yritykselle. (Vientiopas, 2003, s. 39)

Hinta on aina osa markkinointia ja täten erittäin tärkeä osa kaupankäynnissä. Yritysten hinnoittelupolitiikka tulee olla aina tarkoin harkittua ja usein se on myös osa yrityksen ennalta päätettyä myyntistrategiaa, myös mahdollinen alennuspolitiikka on päätetty yrityksen hintastrategiassa. Lähtökohtana asiakkaalle tutuksi tulleita hintoja on kuitenkin helpompi hieman laskea, kuin nostaa (Vientiopas, 2003, s. 39). Hinnoittelu pitäisi pystyä toteuttamaan niin optimaaliseksi, että pitkällä aikavälillä yritys saa parhaan mahdollisen tuoton. Tämä toteutuu, kun kate ja markkinaosuuden välinen suhde on oikea eli hyödynnetään markkinoiden sen hetkisiä mahdollisuuksia. (Tieke, 2005)

Erään tutkimuksen mukaan ns. huippuyrityksen pystyvät nostamaan hintojaan enemmän kuin kilpailijansa ilman sen tuomaa vaikutusta markkinaosuuteen. Yksi tähän vaikuttavista seikoista on se, että tällaiset suuret yritykset pystyvät myymään tuotteitaan niin, että asiakkaat saavat itse valita tarvitsemansa palvelutason. Tällöin asiakkaallaan on itsellään valta vaikuttaa hinnoittelutasoon palvelutasoa muuttamalla. Yrityksen sisäinen hinnoittelupolitiikka voi vaihdella näiden tasojen välillä ja se luo merkittävän kilpailuedun pienempiin yrityksiin nähden. (Tieke, 2005) Hyvä käytännönesimerkki palvelutason vaihtoehtoihin on SSE MP modernisaatio tiimi, joka tarjoaa hissikomponenttitoimitusten lisäksi aina myös muita palveluita, kuten suunnittelua, mittausta ja projektikohtaista tukea. Mikäli kohde on sellainen, ettei tukea tarvita valitsee myyntiyhtiö jonkin toisen modernisaatiotoimitusyksikön.

Mikäli yritys tarjoaa tuotteita ja palveluitaan useampiin eri maihin voi hinnoittelupolitiikkaa vaihdella maiden välillä. Hinnan ei siis tarvitse olla sama kaikkialle ja myös alennuspolitiikassa voi olla eroavaisuuksia. (Vientiopas, 2003, s. 40)

#### 4.3 Tarjousasiakirja

Tarjous sitoo osapuolia monin tavoin, sillä se on juridinen asiakirja. Tästä syystä on ehdottoman tärkeää tuntea kohdemaan lainsäädäntöä, kuin myös kilpailulainsäädäntöä, jotta tarjouksesta ei tule sellaista mihin ei voidakaan sitoutua. (Tarjoa tuloksellisesti, 2003) Tarjous on asiakirja, jolla yritys ilmoittaa asiakkaalle millä hinnalla ja ehdoilla yritys sitoutuu myymään tuotteen tai palvelun. (Vientiopas, 2003, s. 41)

Tarjouksen tekemisen tueksi

- lue tarjouspyyntö huolellisesti

- selvitä mitä olet tarjoamassa eli mitä asiakas on ostamassa ja millaisin ehdoin
- selvitä onko yrityksesi sopiva palvelun/ tuotteen tarjoaja eli mitä kelpoisuusedellytyksiä / vaatimuksia tarjoajalle on asetettu ja mitä asiakirjoja on toimitettava
- selvitä mille asiakas antaa suurimman arvon eli mikä on tarjouksen valintaperuste
- mikäli tarjouspyynti on epäselvä / puutteellinen / siinä on riski väärinymmärrykselle ota yhteyttä asiakkaaseen ja selvitä asia
- vastaa tarjouksellasi siihen mitä on pyydetty
- vastaa tarjouksessa asiakkaan vaatimukseen (esim. on käytettävä standardin mukaisia..., ei saa käyttää...)
- liitä tarjoukseen kaikki pyydettyt liiteasiakirjat
- mikäli et täysin vastaa asiakkaan vähimmäisvaatimuksiin, ilmoita näistä tarjouksessa
- mikäli tarjous on pyydetty annettavaksi tietylle pohjalle, käytä niitä. Koskee myös vaadittuja numerointeja jne.
- tarkasta tarjous mahdollisten virheiden ja ristiriitojen varalta.
- allekirjoita ja toimita tarjous ajallaan annettuun päivämäärään mennessä. (Eskola & Ruohoniemi, 2007)

## 5 AINEISTONKERUUMENETELMÄT

### 5.1 Haastattelut

Haastattelut ovat aineistonkeruumenetelmä, jossa tutkija osallistuu vuorovaikutteisesti tutkimusaineiston tuottamiseen. Haastattelutapoja on useita ja niistä määräytyy kuinka paljon haastattelija voi osallistua itse haastatteluun. Haastattelun muoto voi olla esimerkiksi teemahaastattelu, ryhmähaastattelu tai asiantuntijahaastattelu. Haastattelun tallennus voidaan toteuttaa esimerkiksi täyttämällä lomake, tekemällä muistiinpanoja, äänittämällä tai videoimalla. Se, kuinka tarkka tai muodollinen haastattelu on, riippuu siitä, millaista tietoa haastattelulla tavoitellaan.

Strukturoitu (Järjestelmällinen haastattelu)

- Valmiiksi tarkoin muotoiltu haastattelulomake
- Selkeät vastausvaihtoehdot
- Tutkija ei saa vaikuttaa vastauksiin millään lailla esim. tarkentaa laadittua kysymystä yksittäisille vastaajille.

Puolistukturoitu

- Haastattelussa on valmiiksi tehdyt kysymykset
- Kysymysten esittelytavat voivat vaihdella
- Vastauksille ei ole valmiita vastausvaihtoehtoja

Strukturoimaton (Avoin haastattelu)

- Avointa keskustelua ennalta mietitystä aiheesta tutkijan ja tutkittavan välillä

#### Ryhmähaastattelu

- Haastatellaan yleensä 6-12 henkeä kerralla

Strukturoitu haastattelu on siis haastattelu tavoista kaikkein muodollisin. Se eroaa kyselystä lähes ainoastaan sillä, että strukturoidussa haastattelussa kyselylomakkeen täyttäminen tapahtuu ohjatusti. Haastattelussa käytetään lomaketta, jonka kysymykset haastateltava esittää kaikille haastateltaville samassa järjestyksessä ja samalla lailla. Haastateltava valitsee vaihtoehdoista sopivimman vastauksen. Strukturoitu haastattelu sopii parhaiten sellaisiin tutkimuksiin, joissa pyritään määrittämään jotakin aiheistoa tilastollisen analyysin keinoin eli määrittämään jokin lukuina tai suureina.

Puolistrukturoidussa haastattelussa haastattelija pyrkii esittämään kysymyksen lähes samassa muodossa kaikille haastateltaville, mutta tämä ei ole välttämätöntä. Vastaukset ovat usein avoimia ja haastateltava voi tarpeen mukaan selventää jotain kysymystä tai palata kysymykseen myöhemmin uudelleen. Puolistrukturoitu haastattelu sopii hyvin tilanteisiin, joissa halutaan edetä tietyn perusraamin sisällä, mutta antaa haastateltavalle vapaus vastata omin sanoin ja ajatuksin.

Avoimessa haastattelussa pyritään etenemään haastattelijan ennalta suunnitteleman teeman mukaisesti, mutta selkeät ja valmiiksi kirjatut kysymykset puuttuvat. Haastattelun kulkua ei voi ennalta määrittää sillä haastateltavalla on suurin vaikutus siihen mihin haastattelu etenee, kuinka syvällinen se on ja mihin se päättyy. Näin ollen jokainen avoin haastattelu on hieman erilainen. Avoin haastattelu vaatii aina runsaasti aikaa ja mielenkiintoa myös haastattelijalta sillä haastattelun lopputulos on sidoksissa myös haastattelijan olemukseen ja eleisiin haastattelutilanteessa. Haastattelijan olemuksen vaikutus korostuu mitä arkaluontoisemmasta asiasta on kyse.

Ryhmähaastattelu pidetään nimensä mukaan ryhmälle. Sen koko voi vaihdella, mutta usein ryhmä koostuu 6-12 henkilöstä. Ryhmähaastattelu voi sisältää ennalta kirjattuja kysymyksiä strukturoidun tai puolistrukturoidun tavoin tai se voi olla täysin strukturoimaton eli avoin haastattelu, riippuen aina mitä ryhmähaastattelun vastauksilla tavoitellaan. Mikäli ryhmähaastattelun muodon halutaan pysyvän strukturoituna tai puolistrukturoituna kannattaa kaikkia haastateltavia pyytää kirjaamaan vastauksensa aina paperille ennen kuin niitä ruvetaan käymään läpi ryhmässä. Nykyään on myös lukuisia ilmaisia kännykällä toimivia sovelluksia, joissa saa kerättyä ja analysoitua dataa reaaliaikaisesti. (Moodle.hamk.fi, 2018)

## 5.2 Kyselytutkimus

Kyselytutkimus aloitetaan aina selvittämällä mitä tutkitaan ja miten. Tutkimus ongelman muotoilu, tutkimussuunnitelma ja lupien hankinta aineiston keräämiselle ovat ensimmäisiä askeleita. Laadukkaan kyselytutkimuksen toteuttaminen noudattaa pääsääntöisesti alla olevaa mallia:

1. Lomakkeen laatiminen
2. Lomakkeen testaus
3. (Lomaketta käyttävien haastattelijoiden koulutus)
4. Haastattelujen toteutus (lähettäminen tai haastattelu)
5. Vastaamatta jättäneiden muistuttaminen
6. Aineiston tarkistus
7. Kuvailevat analyysit ja alustavat tulokset
8. Syventävät analyysit
9. Tutkimusraportin tai tieteellisen artikkelin laatiminen ja julkaisu

Tieteellisen kyselyn onnistuminen edellyttää, että tutkija osaa huomioida yllämainitut vaiheet ja osaa ottaa huomioon vastaajien ajan, halun ja taidot vastata kyselyyn. Nämä eivät kuitenkaan vielä aina täysin riitä. Kyselylomakkeen suunnittelussa itsessään on myös seikkoja, joita tulee huomioida. Kyselyitä laatiessa tulee miettiä tarkoin kyselyn laajuus sekä ulkonäkö. Kysymysten pitää olla esitetty loogisesti ja rakenteen selkeä ja helpolukuista. Vastausvaihtoehtojen tulee olla riittävän yksinkertaisia, että siihen on helppo vastata. Kyselyissä kannattaa käyttää strukturoituja kysymyksiä sillä niihin vastaaminen on nopeinta, sekä analysointi etenkin laajassa kyselyssä helppoa. Avoimia kysymyksiä kannattaa käyttää harkiten. Ne ovat kuitenkin hyvä lisä kyselyyn, mikäli halutaan saada enemmän esiin vastaajan omaa näkemystä jostain asiasta.

Kyselyissä voi olla erilaisia vastaustyyplejä riippuen siitä mitä kyselyllä haetaan. Alla esimerkkejä strukturoiduista vastausvaihtoehdoista.

- Vastauksen voivat olla numeraalisia, jolloin vastaaja antaa arvonsa kysymyksen aiheelle esim. kouluarvoasanoisin 1-5.
- Vastaukset voivat olla väittämiä, jolloin vastaaja antaa arvionsa kysymyksen aiheelle esim. "Olen täysin samaa mieltä"
- Vastaukset voivat olla sanallisia, jolloin vastaaja valitsee parhaiten sopivan / sopivat vastaukset.

Se, miten vastausasteikko toimii, on oltava aina jo kyselyn alussa selkeästi kuvattuna ja näkyvissä koko kyselyn ajan. Lisäksi kysely kannattaa aina lähettää vastaajilleen lyhyen saatekirjeen kera, jossa kerrotaan oleelliset tiedot kyselystä. Vähintään saatekirjeessä tulisi näkyä; Miksi tutkimus tehdään, Kuka sen tekee ja Koska se pitää palauttaa. (fsd.uta.fi, 2011)

### 5.3 Havainnointitutkimus

Havainnot kohdistuvat ihmisten toimintaan sekä käyttäytymiseen eri tilanteissa. Havainnoinnissa siis hyödynnetään sekä verbaalista että nonverbaalista ilmaisua. Havainnointia tekevän tutkijan on pystyttävä erottamaan omat havaintonsa siitä mitä muut ihmiset kuvailevat tai kertovat omista havainnoistaan. Havainnoinnin dokumentointitapoja on monia. Huomioitavaa on, että havainnoinnin tavoitteet ja havainnointitarkkuus on määritettävä hyvin etukäteen ennen itse havainnoinnin aloittamista.

Havainnoinnin muodot:

- Systemaattisessa eli suoraa havainnointia käytetään muun muassa suoritusten ja tapahtumien havainnointiin. Systemaattisessa havainnoinnissa pyritään seuraamaan tilannetta sen luonnollisessa ympäristössä tarkasti rajatussa tilassa esim. työpaikalla, luokkahuoneessa tai laboratoriossa. Tutkimus voidaan toteuttaa piilohavainnointina, jolloin tutkittavat eivät tiedä tutkijan läsnäolosta tai avoimena suorana havainnointina, jolloin tutkittavat tietävät tutkijan läsnäolosta. Havainnointityötä tehdessä tutkijan on käytettävä kaikkia viittä aistiaan, jonka lisäksi hän tarvitsee joskus apuvälineitä esimerkiksi sekuntikellon.
- Osallistuvassa havainnoinnissa on monia alalajeja. Osallistuvan tutkimuksen raamit muodostuvat siitä kuinka kokonaisvaltaista tutkimusta halutaan tehdä. Tässä tutkimusmuodossa tutkija pyrkii pääsemään havainnointiryhmän sisälle, jossa hänelle usein muodostuu jokin rooli. Osallistuva havainnointi on usein kenttätutkimusta eikä ole sidoksissa aikaan tai paikkaan ellei näin ole tutkimuksen sisällössä rajattu.

Havainnoinnin edut:

- Sopii sekä määrälliseen että laadullisen aineiston hankkimiseen
- Saadaan välitöntä tietoa tutkittavan henkilön/ryhmän/organisaation toiminnasta ja käyttäytymisestä
- Tutkimus voidaan toteuttaa sen luonnollisessa ympäristössä
- Loistava tutkimusmuoto esim. vuorovaikutustilanteiden tutkimisessa
- Lähes ainoa tutkimusmuoto nopeasti muuttuvissa tai vaikeasti ennakoitavissa tilanteissa (esim. työvaiheiseuranta)

Havainnoinnin haitat:

- Tutkija saattaa häiritä toiminnan luonnollista kulkua ja näin muuttaa sitä suuntaan tai toiseen
- Tutkija saattaa sekoittaa oman havaintonsa jonkin toisen kertomaan
- Emotionaalisuuden tuomat haitat
- Tiedon välitön kirjaaminen voi olla vaikeaa

(Kamk.fi, 2019)

## 5.4 Aikaisemmat tutkimukset aiheesta

Erilaisia prosessikehitys lopputöitä on tehty erittäin paljon. Henkilökohtaisesti kävin niitä muutamia läpi oppimismielessä sen perusteella, mitkä vaikuttivat olevan lähimpänä omaa tutkimus aihettani.

Aino Kokkonen on tehnyt Metso Paper Oy:lle opinnäytetyön aiheella ”Tarjoustoiminnan kehittäminen laskentatyökalujen avulla” vuonna 2008. Kokkonen tutkimuksessa käsiteltiin tarjoustoimintaa nimenomaan tarjouslaskennassa käytettävien työkalujen kautta. Tutkimuksen teoriaosuudessa käydään kattavasti läpi tarjousprosessin eri vaiheita. Toiminnallisessa osuudessa ilmeni, että tärkein kehityssaskel on saada laskentatyökalu, josta saadaan suoraan tarvittavat liitetiedostot, jolloin voimme jättää pois kokonaisen työvaiheen, jossa liitetiedostot tuotetaan. Laskentatyökalun on lisäksi oltava helppokäyttöinen, selkeä ja päivitys helppoa. Työssä käydään hyvin läpi työpaikan sisäisen standardoinnin ja työkalujen integroitumisen tärkeyttä. (Kokkonen, 2008)

Sirpa Liuskan tekemä opinnäytetyö vuodelta 2012 on aiheeltaan ”Tarjoustoiminnan kehittäminen Pohjois-Karjalan aikuisopistossa”. Tutkimuksessa käsitellään aikuisopiston tarjoustoimintaa kokonaisuutena, jonka tavoitteena on vakiinnuttaa laadukas ja tehokas toimintamalli tarjoustoimintaan. Työssä muun muassa analysoitiin jo tehtyjä tarjouksia pyrkien löytämään yhtäläisyyksiä hävityille tarjouksille ja näin oppimaan niistä. Liuskan tutkimuksen teoriaosuus käsittelee laajasti prosessijohtamista sekä tarjoustoimintaan liittyviä osa-alueita palveluiden tuotteistamista unohtamatta. Tutkimus pyrkii havaitsemaan tarvittavia kehityskohteita ja kirjaamaan näille kehitystarpeita toimiakseen ikään kuin pohjana tulevaisuuden kehityshankkeille. (Liuska, 2012)

## 5.5 Six Sigma

Six Sigma on yksi parhaista ongelmanratkaisumenetelmistä, jolla voi parantaa yrityksen tehokkuutta. Sillä voi parantaa lähes mitä tahansa prosessia. Se on tilastollinen ja systemaattinen tapa kehittää prosesseja.

Six Sigma organisaatio saa siitä mm. seuraavia hyötyjä.

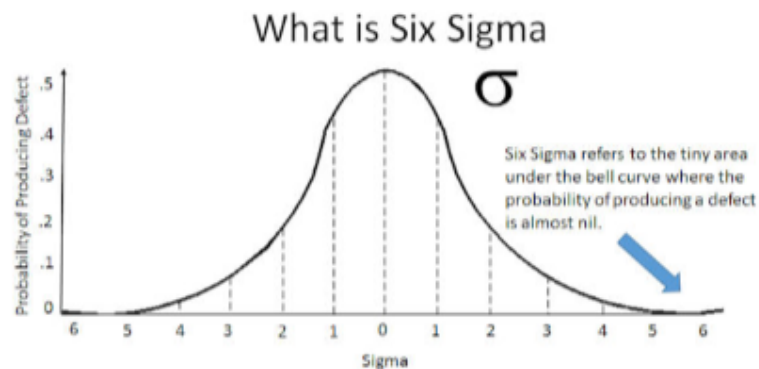
- parantaa tehokkuutta
- madaltaa kustannuksia
- kasvattaa tuloja
- parantaa asiakastyytyväisyyttä
- kasvattaa kapasiteettiä
- lyhentää läpimenoaikoja
- vähentää monimutkaisuutta

Lean Six Sigma kehitettiin Yhdysvalloissa Motorolalla 1980 luvulla kun he



yhdistivät uusia teorioita ja ideoita vanhoihin laatu- ja tilastoperiaatteisiin. He muodostivat uudet liike – ja johtamisperiaatteet, jotka tukivat uusia toimintamalleja ja näistä rakentui perusta uudelle johtamisjärjestelmälle. Tuloksena oli huomattava laadun parantuminen monissa Motorolan tuotteissa. He voittivat vuonna 1988 Malcolm Baldrige National Quality Awardin, joka myönnetään yrityksille, jotka ovat menestyksekkäästi panneet toimeen laadunhallintajärjestelmän ja saavuttaneet erinomaisia tuloksia.

Six Sigma suoritustasolla tarkoitetaan sitä, kun prosessi tuottaa tilastollisesti vähemmän kuin 3,4 poikkeamaa miljoonaa mahdollisuutta kohden. Six Sigma tasoon on erittäin haastavaa päästä, mutta se on hyvä tavoite. Eli mahdollisuus poikkeamaan prosessissa on todella lähellä nollaa.



Kuva 6. Normaalijakauma ja Six Sigma suoritustaso. (oshatraining.org)

Six Sigma on kokonaisvaltainen johtamis- ja laatujohtamismalli, jossa eri roolien vastuut on selkeästi määritetty. Sen jalkauttaminen alkaa aina johdon päätöksestä. Organisaatiossa on eri tasoisia Six Sigma ammattilaisia, kuten Championit, Black Beltit, Green Beltit ja Yellow Beltit. Tarvittavien roolien määrä vaihtelee organisaation koosta riippuen.

Six Sigma on todistanut tehokkuutensa tuloksilla. Tilastollisten menetelmien ansiosta Six Sigma projektien tulokset ovat helposti mitattavissa ja muutettavissa euroiksi. Nykypäivänä johtamisessa päätökset halutaan tehdä perustuen faktoihin ja tähän myös Six Sigman menetelmät pohjautuvat. (Gygi;DeCarlo;& Williams, 2005)

Six Sigmassa on huima määrä erilaisia työkaluja ja menetelmiä, jotka sopivat eri tarkoituksiin. Käsittelen alla tarkemmin vain niitä menetelmiä, joita tulen käyttämään tässä opinnäytetyössä.

## 5.6 DMAIC

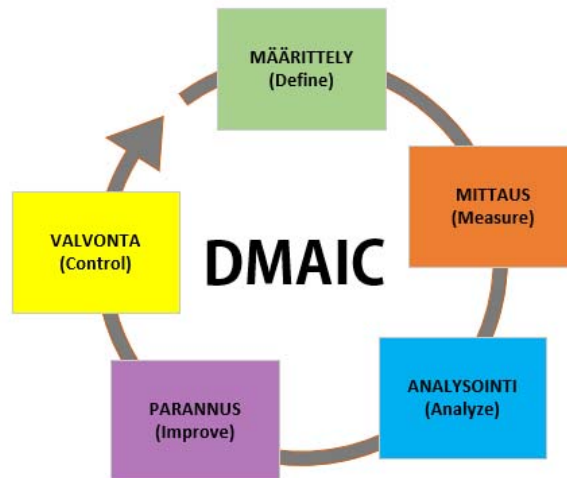
DMAIC tulee englannin kielisistä sanoista Define, Measure, Analyze, Improve, Control eli suomeksi käännettynä määrittely, mittaaminen, analysointi,

parannus ja ohjaus. DMAIC on LEAN Six Sigman ongelmaratkaisumenetelmä, jossa pyritään löytämään ongelman juurisyy käyttäen systemaattista lähestymistapaa. Prosessin parannus aloitetaan ongelman tunnistamisella, sen selkeällä kuvaamisella ja mahdollisten syiden tunnistamisella edeten pikkuhiljaa kohti ongelman ydinsyytä ja sen eliminointia (Six Sigma, 2019). DMAIC -menetelmää käytetään six sigma projekteissa prosessien vaihtelun ja virheiden vähentämiseen löydösten avulla, mutta se käy yhtä hyvin yleiseksi ongelmanratkaisumenetelmäksi myös muihin kohteisiin. (Arter, 2017)

DMAIC on viisi vaiheinen prosessin parannus malli, jonka vaiheet ovat

1. Määrittely – Mikä ongelma on kyseessä?
  - Ongelman kuvaus ja määrittely
  - Määrittele vaatimukset
  - Aseta tavoite
  - Määritä tiimi ja resurssit
2. Mittaus ja selvittely – Millainen prosessi on nyt?
  - Määritä nykytaso muuttujien tunnistamiseksi
  - Tunnistetaan potentiaaliset ongelman aiheuttajat -> Mitä mitataan
  - Kerätään dataa avainkohdista / muuttujista ja varmistetaan sen laatu
3. Analysointi – Mistä haasteet johtuvat?
  - Analysoidaan kerätty data -> Mitkä tekijät aiheuttavat ongelman
  - Luo syyseuraus hypoteesi -> esim. aiheutuvat kustannukset
  - Tunnista juurisyy(t). Mikä vaikuttaa eniten tyytymättömyyteen/ tehottomuuteen / tuottavuuteen.
4. Parannus – Mitä asialle voidaan tehdä?
  - Luo idea, kuinka ydinsyyt poistetaan
  - Vaihtoehtoihin liittyvien riskien tunnistaminen
  - Toteutettavan vaihtoehdon päättäminen
  - Loppuratkaisun standardointi
5. Valvo / Ohjaa – Kuinka muutosta ylläpidetään?
  - Luo standardimittaukset tukemaan suorituskyvyn jatkumista
  - Korjaa ongelmat, jos niitä tulee esiin
  - Mitä opittiin? Oliko korjaukset riittäviä? Jatkuva kehitys tulevaisuuden varalle

(Arter, 2017)



Kuva 7. DMAIC - jatkuvan kehityksen malli

## 5.7 FMEA

FMEA on lyhenne sanoista Failure Mode and Effect Analysis, joka on suomeksi käännettynä vika -ja vaikutusanalyysi.

Kaikessa yksinkertaisuudessaan FMEA analyysi on tehokas, asiakastyytyväisyyttä lisäävä toimenpide, jolla ennaltaehkäistään potentiaalisia riskejä prosessissa. Sillä pyritään löytämään ne kohdat prosessista missä todennäköisemmin epäonnistuminen tapahtuu, sekä kuinka suuren vahingon mahdollinen virhe aiheuttaisi jo ennen kuin mitään on edes sattunut. On kuitenkin huomioitava, ettei toimenpide itsessään poista virheen mahdollisuutta prosessissa, eikä se ole analyysin tarkoituksenaan. Sen tarkoitus on ainoastaan auttaa löytämään ne suurimmat riskikohdat, joiden vaikutus olisi tuhoisinta. FMEA analyysin tulos pohjautuu virheen todennäköiseen tapahtumiseen tai sen aiheuttamaan haitta-asteeseen. Kun löydökset on tehty, tapahtuu itse korjaustoimenpiteet FMEA analyysin ulkopuolella. FMEA -analyysi pohja on kuitenkin elävä dokumentti ja aina prosessin muuttuessa sitä tulisi päivittää, jolloin nähdään taas esim. korjattujen toimenpiteiden potentiaalinen virhe herkkyys ja haitta-aste. (Anleitner, 2010, s. 2)

FMEA -analyysissa käsitellään prosessisteppejä yksi kerrallaan. Alla on esimerkki FMEA analyysin pohjasta. Kun prosessi steppi on kuvattu, mietitään mikä siinä voi mennä vikaan ja mitä tämä mahdollinen virhe aiheuttaisi. Tämän jälkeen arvioidaan kyseisen virheen aiheuttama haitta-aste, toistuvuuteen todennäköisyys, ja virheen/vian havaitsemisen todennäköisyys. Kun riski arvio on tehty, käydään läpi mahdollinen korjaustoimenpide, määritellään toimenpiteelle vastuuhenkilö sekä arvioidaan prosessi stepin

mahdollisen virheen tuoma haitta uudelleen korjaustoimenpiteet huomioon ottaen.

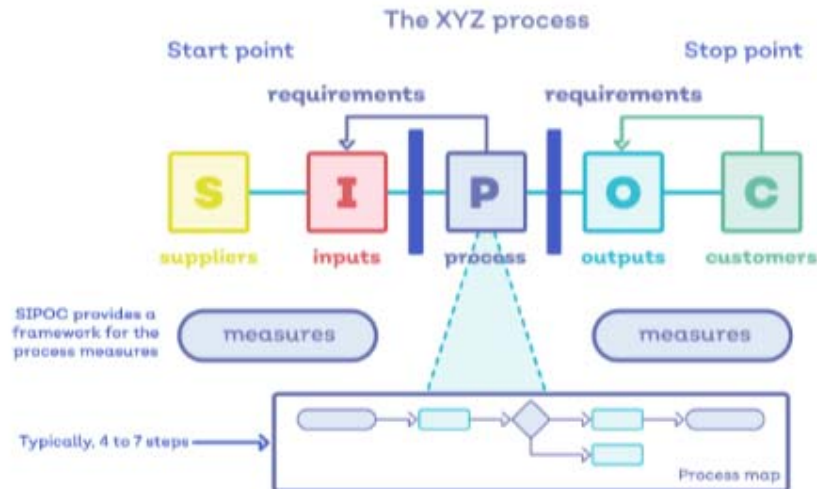
| FMEA Form  |  |   |                 |  |                   |  |                  |     |   |   |   |                 |
|--|--|---|-----------------|--|-------------------|--|------------------|-----|---|---|---|-----------------|
| Process/Product Name: _____                                      |  |   |                 |  |                   | Prepared By: _____   |                  |     |   |   |   |                 |
| Responsible: _____   |  |   |                 |  |                   | FMEA Date (Orig.): _____ (Rev.): _____                         |                  |     |   |   |   |                 |
| Process Step/Output  | Potential Failure Mode                                   | Potential Failure Effects   | SEVERITY (1-10) | Potential Causes   | Occurrence (1-10) | Current Controls   | DETECTION (1-10) | RPN | Action Recommended  | Resp.   | Actions Taken   | SEVERITY (1-10) |
| What is the process step, change or feature under investigation? | In what ways could the step, change or feature go wrong? | What is the impact on the customer if this failure is not prevented or corrected? |                 | What causes the step, change or feature to go wrong? (how could it occur?) |                   | What controls exist that either prevent or detect the failure? |                  |     | What are the recommended actions for reducing the occurrence of the cause or improving detection? | Who is responsible for making sure the actions are completed? | What actions were completed (and when) with respect to the RPN? |                 |
|  |  |   |                 |  |                   |  |                  |     |   |   |   |                 |
| Fill carafe with water   | Wrong amount of water                                    | Coffee too strong or weak   | 8               | Faded level marks on carafe  | 4                 | Visual Inspection  | 4                | 128 | Replace old carafes   | Mei   | Carafe replaced 9/15  | 8               |
|  |  |   |                 |  |                   |  |                  | 0   |   |   |   | 0               |
|  |  |   |                 |  |                   |  |                  | 0   |   |   |   | 0               |
|  |  |   |                 |  |                   |  |                  | 0   |   |   |   | 0               |
|  |  |   |                 |  |                   |  |                  | 0   |   |   |   | 0               |
|  |  |   |                 |  |                   |  |                  | 0   |   |   |   | 0               |

Kuva 8. Esimerkki FMEA pohjasta (Go lean six sigma, 2019)

## 5.8 SIPOC

SIPOC diagrammi on työkalu, jota käytetään yleensä Six Sigma projektin define vaiheessa tai analysoidessa prosesseja eri työvaiheissa. Sen tarkoitus on kartoittaa pääprosessit työjärjestelmässä, antaa hyvä näkemys kokonaisprosessista, auttaa määrittämään, strukturoimaan ja rajaamaan monimutkaisia työjärjestelmiä, erottelevaan selkeästi mahdolliset ongelmat ja heikkoudet työjärjestelmien prosesseista. Sen avulla ei ole tarkoitus mennä prosessin yksityiskohtiin.

SIPOC analyysi auttaa vastaamaan mm. seuraaviin kysymyksiin. Mitkä ovat työjärjestelmän aloitus ja lopetus vaiheet (start point to stop point)? Mitkä ovat tärkeimmät vaiheet työjärjestelmässä? Mitkä ovat tärkeimmät inputit ja outputit? Ketkä ovat tärkeimmät sisäiset ja ulkoiset asiakkaat? Ketkä ovat tärkeimmät sisäiset ja ulkoiset toimittajat? Mitkä ovat asiakkaiden ja prosessin vaatimukset? (Kadir, 2018)



Kuva 9. SIPOC analyysin kuvaus (Qualsys, 2019)

SIPOC diagrammi koostuu viidestä pääkohdasta.

|            |  |
|------------|--|
| S=Supplier | Toimittaja antaa tai tuottaa inputit prosessiin.   |
| I=Inputs   | Esim. raaka-aine tai data, joita prosessi käyttää. |
| P=Process  | Prosessin vaiheet alusta loppuun.                  |
| O=Outputs  | Prosessin tuottamat outputit.                      |
| C=Customer | Asiakas, joka käyttää outputteja.                  |

SIPOC analyysia on mahdollista toteuttaa erilaisissa järjestyksissä. Joskus SIPOC analyysia kutsutaan myös COPIS analyysiksi, koska se aloitetaan käänteisessä järjestyksessä määrittämällä ensimmäisenä asiakas ja asiakkaan vaatimukset. Sen pääasiallinen käyttö on järkevää, kun luodaan uutta prosessia. Silloin voidaan varmistua siitä, että lähdetään liikkeelle tärkeimmästä asiasta eli asiakastarpeesta.

Alla on kerrottu SIPOC analyysin vaiheet sen yleisimmän toteutustavan mukaan.

1. SIPOC analyysi aloitetaan yleensä määrittämällä prosessi. Prosessin vaiheet on hyvä pitää maksimissaan 7 vaiheisena, koska analyysin tarkoitus ei ole niinkään keskittyä prosessiin.
2. Listataan prosessin tuottamat pää outputit. Tässä vaiheessa on hyvä olla 3-4 kohtaa.
3. Määritetään asiakas, joka saa tai käyttää outputteja. Asiakas voi olla sisäinen tai ulkoinen.
4. Listataan prosessin inputit. Tässä vaiheessa on hyvä olla 3-4 kohtaa.
5. Määritetään kuka toimittaa inputit prosessiin.

(Learn and apply: Lean and Six Sigma, 2018)

## 6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 6.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää nykyisen toimintaprosessin ongelmakohtia ja pyrkiä minimoimaan ne saavuttaakseen tuotannollisesti tehokkaamman tarjousprosessin työnlaadusta tinkimättä.

Tämän työn päätavoite on vastata seuraaviin kysymyksiin

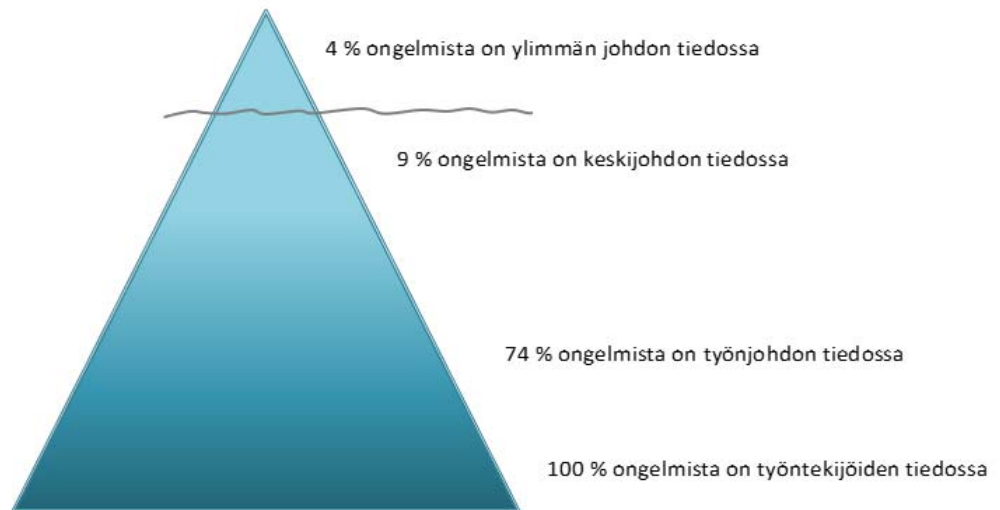
1. Mitkä ovat suurimmat haasteet nykyisessä prosessissa?
  - Onko haasteet itse prosessista vai jostain muusta johtuvia?
2. Millä muutoksilla tarjousprosessista saisi tehokkaamman ilman lisäresursseja?
  - Sisältääkö nykyinen toimintatapa turhia työvaiheita?

### 6.2 Kyselyt ja haastattelut

Työssä käytetään puolistrukturoitua teemahaastattelua sekä strukturoitua kyselyä nykytilanteen selvittämistä varten. Sen lisäksi työssä käytetään avointa ryhmähaastattelua.

Haastatteluiden aikana tein myös suppeaa havainnointitutkimusta muutamiiin kysymykseen liittyen, jotka olin ennalta suunnitellut. Erityisesti kysymys, jossa haastateltavat kertovat nykyisen prosessin vaiheista. Tarkkailin näiden kysymysten aikana erityisesti haastateltavan kehonkieltä, sekä ilmaisutapaa ja varmuutta. Tämä helpotti hahmottamaan, kuinka selkeä nykyinen toiminta malli todellisuudessa on.

Koska kyse on tuottavuuden parantamisesta, henkilöstön kuuleminen on ehdottoman tärkeää. Vaikka viimekädessä kehittyminen on esimiesten ja johdon vastuulla, on ensisijaisen tärkeää kuulla työntekijöitä, -heitä jotka työskentelevät päivittäin kyseisen asian tai prosessin parissa. Työntekijöillä on tiedossa jopa 100 prosenttia toimintaprosessin haasteista, asiakasvaateista ja riskeistä toisin kuin johdolla. Alla jäävuori havainnollistamassa tiedon jakaumaa organisaatioissa. (Kauhanen, 2018)



Kuva 10. Tiedon jäävuori (Kauhanen, 2018)

Haastattelun avainhenkilöt ovat tarjousprosessin parissa päivittäin työskentelevät henkilöt eli tarjouslaskijat, layout suunnittelijat sekä CSM -roolissa työskentelevät. Haastattelin lisäksi myös esimiehet, jotta ymmärrän paremmin myös heidän kantansa ja pystyn näin rakentamaan toimivampaa tapaa toimia tietyt raamit huomioiden. Lisäksi haastattelin tilaustoimistusten hoitajat. Haastattelupohja vaihteli hieman sen mukaan mikä vastaajan työnkuvaus oli.

Haastattelukokonaisuuden tarkastajana toimi ensimmäinen haastateltava ja tämä sovittiin jo ennen haastattelun alkamista hyvissä ajoin. Ensimmäiseen haastatteluun varattiin näin ollen myös paljon reilummin aikaa. Haastattelut etenivät lähes poikkeuksetta kyselypohjan mukaisesti.

Pyrin parhaani mukaan selvittämään missä suurimmat haasteet prosessissa, sekä tiimissä yleensäkin, esiintyvät ja näin ollen kysymysten aihealue oli suhteellisen laaja. Osa kysymyksistä pyrki havainnollistamaan, millainen tietotaito tiimin jäsenillä on tällä hetkellä. Kuinka hyvin he tuntevat nykyiset prosessin, kuinka selkeitä päivittäiset asiat ovat tai tarkemminkin, millainen käsitys juuri vastaajalla on. Halusin myös tietää millaiseksi he kokevat nykyisen tiimin yleisellä tasolla. Osa kysymyksistä puolestaan oli hyvin tarkasti suunnattu uuden prosessin kehittämistä ja ideoiden keräämistä varten. Haastattelu pohjien kysymysrungot löytyvät liitteistä Liite 1 – liite 5.

Alkutilanteen selvittämiseen käytin strukturoitua kyselyä (Liite 6). Kvantitatiivisen kyselyn avulla saadaan selkeät numeraaliset tulokset, joiden analysointi ja toistaminen on helppoa oikean kehityssuunnan varmistamiseksi. Kysely lähetettiin sähköpostin kautta tiimin jokaiselle layout - sekä tarjous insinöörille. Kyselyn tarkoitus on laajasti käsitellä tarjouslaskentatiimiin vaikuttavia asioita. Pääasiassa kyselyn kysymykset muodostuivat haastatteluiden pohjalta, kohdista, joissa oli havaittavissa tyytymättömyyttä.

Sama kysely on tarkoitus täyttää myös vuoden kuluttua, jotta näemme, onko muutosta tapahtunut. Mikäli jotkut osa-alueet eivät parane, täytyy niihin pureutua tulevaisuudessa vielä enemmän. Ennen kyselyn lähettämistä teetin tarkastuksen, jossa muutimme vielä muutamaa kohtaa.

### 6.3 Tutkimukseen vastaajat

Haastatteluihin osallistuivat kaikki, jotka toimivat Hyvinkään tiloissa kehittämiskohteena olevan prosessin ympärillä.

Esimiehet: 2kpl

CSM: 3kpl

Tarjouslaskijat: 4kpl

Layout suunnittelijat: 3kpl

Tilaustoimituksen hoitajat: 3kpl

## 7 TUTKIMUKSEN KULKU

Tutkimuksen kohteena on Hyvinkäällä toimivan erikoishissiratkaisuja tarjoavan modernisaatiotiimin tarjouslaskentaprosessi. Prosessin kirjaaminen ja kehittäminen ovat ajankohtaisia organisaatiomuutoksen takia.

Haasteiden havainnollistamiseen sekä prosessin kehittämiseen käytän DMAIC – menetelmän lähestymistapaa sen selkeyden ja johdonmukaisuuden takia. Käytän DMAIC-menetelmää tilastollisen lähestymistavan sijaan yleisenä ongelmanratkaisumenetelmänä.

Työ etenee seuraavin askelein:

1. Ongelman määrittely
2. Mittaaminen ja selvittely
3. Tulosten analysointi
4. Parannusehdotukset
5. Parannusehdotusten seurannan toteutus

### 7.1 Vaihe 1: Määrittely

Määrittely on tutkimuksen ensimmäinen vaihe. Sen tarkoituksena on vastata kysymyksiin:

- Mikä ongelma on kyseessä?
- Mikä on tavoite?

Jo tämän tutkimusaiheen valintahetkellä oli selvää, että jonkin asteista kehitystä tarvitaan sillä kirjattua toimintaprosessia ei tällä hetkellä ollut kyseiselle tiimille. Nimenomaan modernisaatiotiimille spesifioitu prosessi on

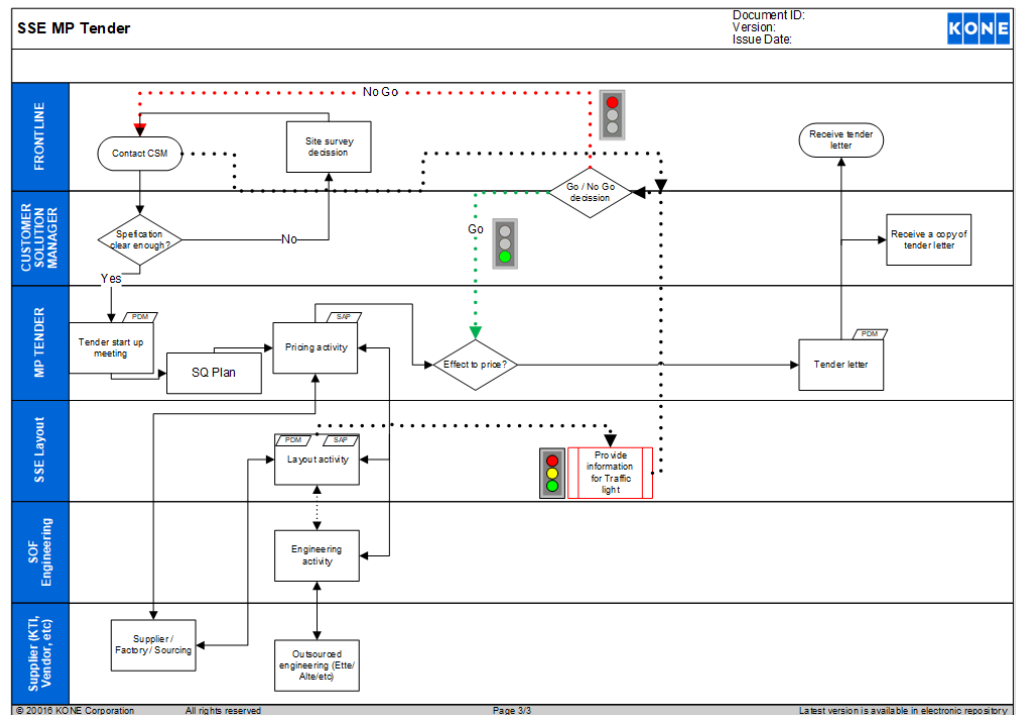


tarpeellinen jo pelkästään tiimin kasvupaineen takia, unohtamatta tietenkään standardien tuomia odotuksia.

Alkuvaiheessa muodostimme tiimin, jonka kanssa aloitimme nykytilanteen kartoittamisen. Keskimäärin tiimissä oli noin 5 henkilöä minut mukaan lukien ja kaikki olivat tarjousprosessissa jollain tavalla mukana jo entuudestaan.

Aivan ensiksi pyrimme selvittämään minkä prosessin mukaan tällä hetkelle tarjousvaiheessa toimitaan. Nopeasti selvisi ja asiasta oli jo entuudestaankin tietoa, ettei tämän hetkiselälle tarjoustoiminnalle oli kirjattua prosessia modernisaatio tiimissä. Tarjousvaihe on toiminut vanhan tiimin prosessien mukaan, josta kyseinen modernisaatio tiimi on irtautunut itsenäiseksi osaksi keväällä 2016 organisaatiomuutoksen myötä.

Teimme yhdessä tiimin kanssa tarjousprosessin nykytilasta prosessin kulua kuvaavan kartan. Tämä on DMAIC ongelmaratkaisumenetelmässä normaalista vasta mittausvaiheessa, mutta riskienarviointia varten tarvitsimme tämän jo heti alkuvaiheessa. Tässä vaiheessa emme miettineet miten olisi kaikkein paras tapa toimia vaan alkutilanteen näkemiseksi teimme kartan, joka kuvasi mahdollisimman pitkälle optimaalista nykytilaa.



Kuva 11. SSE MP Tarjoustiimin nykyinen prosessin kulku

Kuten nykytilan prosessin kuvauskartassa näkyy tarjouspyynti eli tarjousprosessi alkaa tilanteesta, jossa myyntiyhtiö (Frontline) ottaa yhteyttä myynnin tukeen (CSM). Kun tarjouspyynti (specification) on riittävän selvä,

tarjous siirtyy eteenpäin tarjouslaskenta tiimille ja aloituspalaveri pidetään. Aloituspalaverin jälkeen käydään läpi tarvittavat laatuun vaikuttavat toimenpiteet projektista riippuen, jonka jälkeen aloitetaan hinnoittelu. Hinnoittelun tukena on eri sidosryhmiä kuten layout suunnittelijat, jotka tekevät tekniset tarkastelut tarjouksen tueksi. Tapauksesta riippuen tarjouslaskijalla on tukena eri osastojen ja osa-alueiden suunnittelijoita ja asiantuntijoita. Kun hinnoittelu on tehty, valmistellaan tarjouskirje organisaation valmista tarjouskirjepohjaa käyttäen. Tarjouskirje lähetetään myyntiyhtiölle sekä CSM:lle.

Prosessikarttatasoja on eritasoisia, mutta meille olennaisin oli nimenomaan prosessin kulkua kuvaava taso, jossa on kuvattu toiminnan työvaiheet, toiminnot ja niistä vastaavat roolit. Tähän paras ratkaisu oli ns. uimaraata-malli prosessin kulusta. (Agility system - Integrated Process Management, 2017)

Kun prosessi oli kuvattu ja tiimin kesken hyväksytty sovimme uudet palaveriajat nykyprosessin riskienhallintaa varten.

#### 7.1.1 Riskienarviointi (FMEA)

Riskien arviointiin käytimme FMEA -analyysia, jossa käsiteltiin jokainen prosessin kohta vasta luodusta nykytilanneprosessikartasta tarkoituksena tunnistaa eniten huomiota vaativat kohdat.

Tunnistimme alla olevat kohdat suurimmiksi haasteiksi FMEA -analyysin pohjalta korkean RPN arvion vuoksi.

1. Contact CSM -> Aiheuttaa kiireen toimituspuolella
  - a. FL ei tiedä keneen ottaa yhteyttä RPN 350
  - b. FL ei ymmärrä koko ketjun vaatimuksia aikataulun suhteen RPN 560
2. Specification clear enough? -> vaikutus hinnoittelun oikeellisuuteen
  - a. Tarjouspyynnissä ristiriitaisia lähtötietoja RPN 576
  - b. Tarvittavat tiedot puuttuvat tarjouspyynnissä RPN 576
  - c. Väärä tieto tarjouspyynnissä RPN 256
3. Tender start up meeting -> Vaikutus hinnoittelun oikeellisuuteen
  - a. Väärin ymmärretty projektin sisältö RPN 567
4. Pricing activity -> Vaikutus hinnoittelun oikeellisuuteen
  - a. Jatkuvat häiriöt työpäivän aikana RPN 576
  - b. Inhimillinen virhe (esim kompetenssin takia) RPN 576
  - c. Teknistä tukea ei ole aina saatavilla RPN 360
  - d. Ei olemassa olevaa hintatietoutta uusille ratkaisuille RPN 504
  - e. Tarjousta tukevien sidosryhmien hinnoittelut eivät pidä paikkaansa RPN 648
  - f. Tuen saaminen hankalaa, sillä tarjoukset eivät ole kenenkään prioriteetteina RPN 576

- g. Maantieteellistä korkeussijaintia ei ole ilmoitettu tarjouspyynnissä RPN 900
- 5. Effect to price? (Traffic lightin päätökset) -> Vaikutus hinnoittelun oikeellisuuteen
  - a. Ei ole tietoa onko projektissa jokin heidän käsittelyssään ja jos on, niin mikä on vastaus RPN 729
  - b. Vaadittu testaus on alihinnoiteltu traffic lightin puolesta RPN 729

Lisäksi keräsin ne kohdat missä virheen aiheutuminen on arvioitu luokkaan 9 tai 10 mahdollisen virheen vaikutuksen takia. Näissä kohdissa RPN arvo ei ole suuri niiden havaitsemisen helppouden takia.

1. Tarjouspyynti tulee ilman virallista tarjouspyyntilomaketta -> tarjouksen tekeminen vie kauan ja tiimin jäsenet saattavat seurata eri tietoja, jolloin kokonaisuus on virheellinen.
2. Tarjouksen aloituspalaveria ei pidetä -> projektin kokonaisuuden ymmärtäminen vaikeaa, johtaa virheisiin, haasteet allokoinnissa.
3. Tarjouspyynnin muutokset missä tahansa kohtaa prosessia -> Tarjouksen oikea kokonaisuus jää epäselväksi, sekoittaa allokoinnin

#### 7.1.2 Haastattelut

Ongelman selvittämiseen ja määrittelyyn käytettiin lisäksi puoli strukturoituja haastatteluja. Kahdenkeskisten haastatteluiden avulla saatiin luotua paljon tarkempi ja käytännönläheisempi tieto nykytilan haasteista. Haastatteluiden pohjat näkyvissä liitteissä 1-5.

#### 7.1.3 Tarjousprosessin vaatimukset

Esimieshaastatteluiden pohjalta voidaan todeta, ettei läpimenoajan pituus ole ainakaan tällä hetkellä seurannassa oleva määrä, eikä sille ole esitetty mitään tavoitearvoa. Sen sijaan tarjouksen jättäminen ajallaan ennalta sovituna ajankohtana tulee täyttyä minimissään 98% tarjouksista.

#### 7.1.4 Tunnistetut ongelmat

Merkittävimpinä haasteina FMEA-Analyysin ja haastatteluiden pohjalta voidaan todeta seuraavia asioita:

- Tämän hetkinen toimintaprosessi sallii tarjoussisällön muutokset missä tahansa vaiheessa, joka puolestaan kuormittaa niin tarjouslaskentaa kuin tarjouksia tukevaa teknistä suunnittelua.
- Tämän hetkisissä tarjouspyynneissä on suurta vaihtelua, niin sisällön kuin dokumentointi tavan suhteen, joka puolestaan kuormittaa niin tarjouslaskentaa kuin tarjouksia tukevaa teknistä suunnittelua.

- Tarjouksen aloituspalavereita (Tender start up) ei pidetä, se pidetään väärin henkilöiden kanssa tai palaverin laatu ei ole riittävä.
- Prosessin vaatimia toimintavaiheita / dokumentointeja ei ole selkeästi kuvattu / määritetty.
- Jatkuvat häiriöt työpäivän aikana.
- Koulutuksen saaminen hankalaa.
- Jatkuva kiire ja työkuormat (Aikapaine).
- Roolit ja vastuut ovat epäselvät

Määrittelyvaiheen jälkeen todetaan, että ongelmat muodostuvat monista yksittäisistä erillisistä osa-alueista, jotka muodostavat yhdessä suuremman kokonaisuuden sekä osittain tyytymättömyyttä työtä kohtaan.

#### 7.1.5 Tavoite

Tavoitteena on sama kuin läpi koko tutkimustyön. Tarjousprosessin kehittäminen tehokkaammaksi eli läpimenoajan lyhentäminen tarjouslaskentavaiheessa. Havainnollistamista tukien, teen työhön myös ongelma-kohtien kuvaukset. Lisäksi, erityisen tärkeää on myös huomioida yllä mainitut ongelma-kohtat niin paljon kuin mahdollista uutta prosessia kehittäessä.

## 7.2 Vaihe 2: Mittaus ja selvittely

Tarjousprosessin kehittämisen toinen vaihe on ongelman mittaus ja selvittely. Sen tarkoitus on vastata kysymyksiin:

- Millainen prosessi on nyt?
- Mitkä voivat olla potentiaaliset ongelman aiheuttajat? -> Mitä mitataan
- Tarvitaanko lisätietoja?

### 7.2.1 Läpimenoajat (Pre Tender book)

Tarjousvaiheessa projektit yksilöidään projektien SAP, sekä KP numeron avulla, joilla seuranta tapahtuu. Projekteilla on myös aina nimet, mutta nimien toistuvuuden takia eri projekteilla ei nimiin kannata liikaa nojautua.

SAP -järjestelmään kuitataan projektin hinnoittelu, sekä tarvittavien selvitystöiden viemä aika, mutta läpimenoja aikoja, aikataulussa pysymistä sekä työkuormaa seurataan pre-tender book työkalun avulla.

|   | Tender Request No. | Rev. | Sales company | Area Category | KP ID     | CRM Opportunity | Project Name   | Status  |
|---|--------------------|------|---------------|---------------|-----------|-----------------|----------------|---------|
| 1 |                    |      |               |               |           |                 |                |         |
| 8 | 103                | -    | Germany       | CNE           | KP0001234 | '000716722265   | WTC 2          | Ongoing |
| 9 | 104                | -    | Dubai         | SEMA          | KP0005555 | '0007167222     | Airport- Dubai | Open    |

|  | Contact Name (Sales Support) | PCE           | Received Date | Required Date | Ready for pricing | Confirmed date | Sent Date |
|--|------------------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|----------------|-----------|
|  | Heikki Holma                 | Timo Newhouse | 24.11.2019    | 30.11.2019    | 1.12.2019         | 1.12.2019      | 1.12.2019 |
|  | Ken Dunne                    | no need       | 30.11.2019    | 5.1.2020      |                   | 5.1.2020       |           |

|  | Traffic light y/n | Layout | Site survey need | SQ-PLAN | Elevator / Tender no | Product type      | Units | Remarks                       |
|--|-------------------|--------|------------------|---------|----------------------|-------------------|-------|-------------------------------|
|  | y                 | y      |                  |         | 3028300              | Reso, Unity Drive | 4     | Optio ReGe Mx100(1:1), Optic  |
|  |                   |        |                  |         | 3020000              | Rege              | 2     | Rege, Turnstiles, KONE Access |

Kuva 12. Esimerkki projekteista täytetyt tiedot pre-tender bookissa

Pre tender book on manuaalisesti täytettävä taulukko, johon kerätään dataa seurantaan varten. Yksi tärkeimmistä seuratuista arvoista on se, että onko tarjous lähetetty ajallaan (Confirmed date -> Send date) liittyen tiimin vastuisiin ja vaatimuksiin. Tähän arvoon en siis tässä tutkimustyössä tarkemmin perehdy, sillä se on seurattavissa oleva arvo jo ylemmän tahon puolesta, sekä se on lähes poikkeuksetta ollut vaatimusten mukainen eli 98%.

Pre tender book taulukossa käytetyt termit:

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Tender Request No. :          | Juokseva numero allokointia varten   |
| Rev. :                        | Mikä tarjouskierros on kyseessä  |
| Sales company:                | Myyntiyhtiö  |
| Area Category :               | Maa-alue   |
| KP ID :                       | Projekti kohtainen KP numero   |
| CRM Opportunity:              | Projekti kohtainen CRM numero  |
| Project Name:                 | Projektin nimi   |
| Status:                       | Tarjouksen tilanne   |
| Contact Name (Sales Support): | Kontakti henkilön nimi myynnin tuesta  |
| PCE :                         | Projektin pääsuunnittelija, jos tarvitaan  |
| Received Date:                | Päivämäärä, jolloin tieto tarjoustarpeesta on saapunut.                                  |
| Required Date:                | Päivämäärä, jolloin myyntiyhtiö toivoo saavansa tarjouksen                               |
| Ready for pricing:            | Projekti on valmis hinnoitteluun.  |
|                               | - Projektit, joissa tekninen tuki tarpeellinen: Tekninen tuki esim. layout työ on valmis |

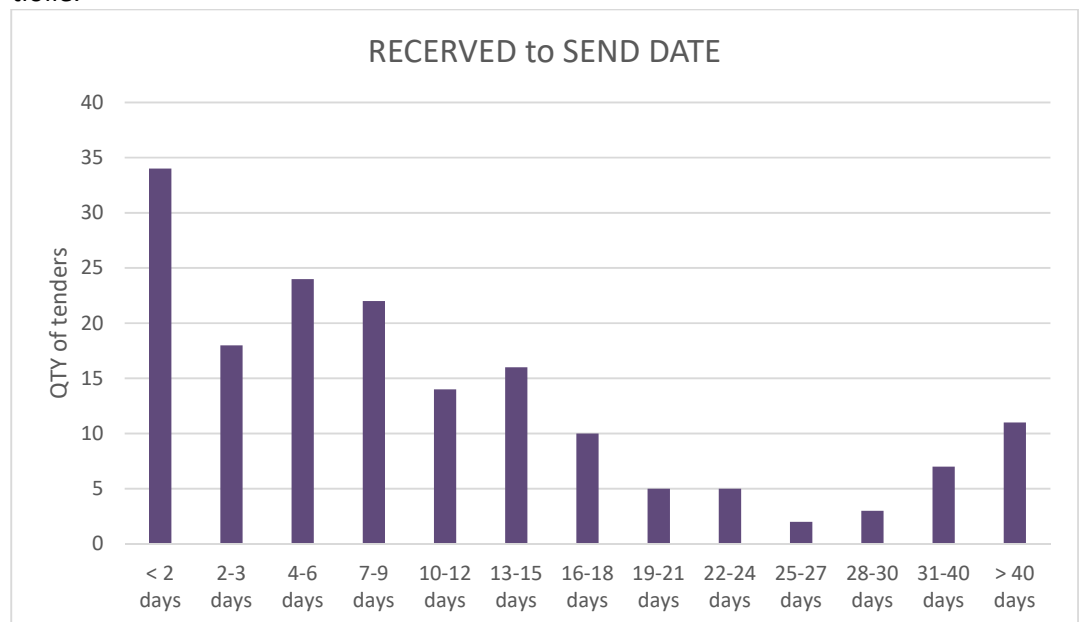
- Projektit, joissa ei tarvita teknistä tukea: Tarjouspyynti on tarpeeksi selvä tarjoustyön aloittamiseen.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Confirmed date:       | Päivämäärä, jolloin tarjouslaskenta tiimi sitoutuu jättämään tarjouksen myyntiyhtiölle |
| Sent Date:            | Päivämäärä, jolloin tarjous on lähetetty myyntiyhtiölle                                |
| Traffick light y/n :  | Tarvitaanko ko. prosessia (Tälle omat määreet)   |
| Layout needed:        | Tarvitaanko teknistä tukea   |
| site survey need:     | Tarvitaanko kuilujen/konehuoneen mittausta paikapaikalle                               |
| SQ-PLAN:              | Tarvitaanko ko. Prosessia (Tälle omat määreet)   |
| Elevator / Tender no: | Projekti-kohtainen SAP numero  |
| Product type:         | Mikä modernisaatio tyyppi on kyseessä  |
| Units:                | Kuinka monta yksikköä  |
| Remarks:              | Huomioitavaa / Lisäselvitystä  |

Keräsin pre tender bookista 2019 vuoden tiedot tarkastelua varten. Kerätyissä aikamääreissä ei oteta huomioon viikonloppuja eikä pyhäpäiviä. Arvoja voidaan siis käyttää vain suuntaa-antavasti.

Alla olevissa kuvaajissa näkyy tarjousprojektien läpimenoaikojen jakauma eri mittauskannoilta. Y- akselilla näkyy lähetettyjen tarjousten lukumäärät ja X-akselilla näkyy läpimenoajat päivinä.

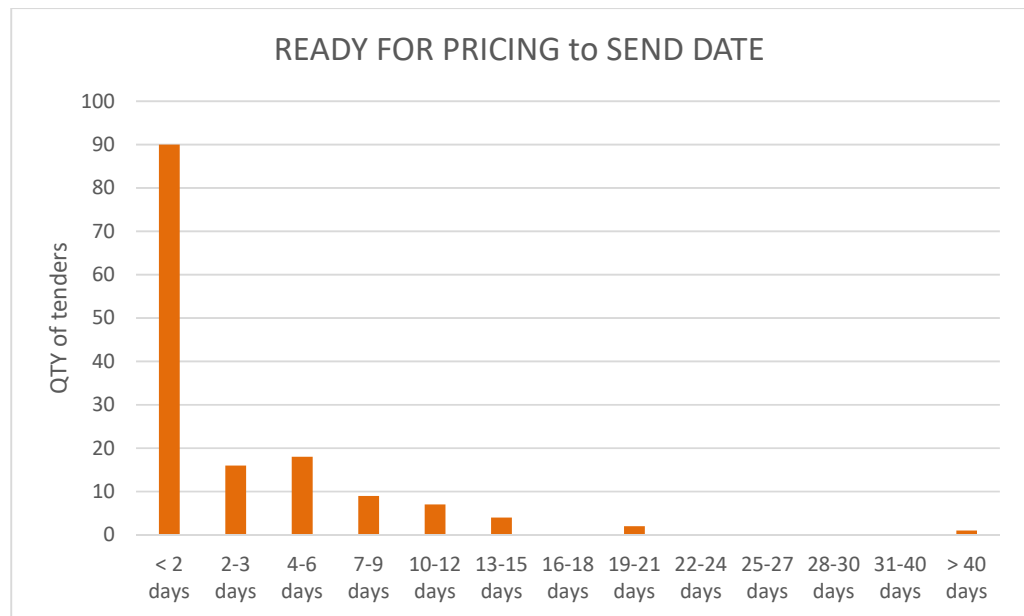
Kuva 13. kuvaa läpimenoaikaa, joka kuluu siitä hetkestä, kun projektista on tullut ensimmäinen tieto siihen hetkeen, kun tarjous lähetetään myyntiyhtiölle.



Kuva 13. SSE MP "Received" Läpimenoajat 2019 (SSE MP Pre tender book)

Seuraavalla sivulla oleva kuva 14. kuvaa läpimenoaikaa, joka kuluu siitä hetkestä, kun tarjous on täysin valmis hinnoitteluun hetkeen, kun tarjous lähetetään myyntiyhtiölle.

Tarkennuksena ”Ready for pricing” (Valmis hinnoitteluun) tarkoittaa ajankohtaa, jolloin tarjouspyynti on valmis hinnoiteltavaksi eli siihen on saatu kaikki tarvittavat tarjousdokumentit, tarjouspyynti on selvä sekä mahdollinen tekninen suunnittelu on valmis.



Kuva 14. SSE MP ”ready for pricing” Läpimenoajat 2019 (SSE MP Pre tender book)

Mielestäni ”Ready for pricing” on yksi tärkeimmistä mittareista, kun ajatellaan tarjouslaskentaa. Se on ainoa mittari, joka ilmoittaa koska kaikki tiedot ovat kasassa tehokkaaseen tarjoustyöhön.

### 7.2.2 Todelliset tunnit (SAP)

Projektiin käytetyt todelliset työtunnit kuitataan SAP -järjestelmään.

Alempana näkyvän taulukon (Taulukko 1) tiedot on kerätty SAP järjestelmästä 2.12.2019 seuraavilla parametreillä:

| Selection parameters             |  |              |                          |
|----------------------------------|--|--------------|--------------------------|
| Sales Organization               | ESL  |              |                          |
| Sales Office                     | GSL4   | to           |                          |
| Distribution Channel             | 01   | to           |                          |
| Division                         | 01   | to           |                          |
| Created On                       |  | to           |                          |
| Plant                            | KONEA  | to           |                          |
| Work center                      | KONESAMS4  | to           |                          |
| Sold-To Party                    |  | to           |                          |
| Personnel Number                 |  | to           |                          |
| Network                          |  | to           |                          |
| Project (FL Order)               |  | to           |                          |
| Sales Document                   |  | to           |                          |
| Material                         | K04_FL_PROJECT   | to           |                          |
| Total gds mvt stat.              |  | to           |                          |
| Rejection status                 |  | to           |                          |
| KONE Project id                  |  |              |                          |
| KONE Project type                |  |              |                          |
| Activity number                  |  |              |                          |
| Finally billed                   | <input type="checkbox"/>   |              |                          |
| Time window                      | 01.01.2019   | to           | 02.12.2019               |
| Activity system status           | <input checked="" type="radio"/> All <input type="radio"/> All except final CNF <input type="radio"/> Only CNF   |              |                          |
|                                  | <input type="checkbox"/> - DLFL <input type="checkbox"/> - TECO  |              |                          |
| Activity user status             |  |              |                          |
| Status Profile                   | ZGSL001  |              |                          |
| Selection date                   | <input type="radio"/> Earliest start <input type="radio"/> Earliest finish <input checked="" type="radio"/> Latest finish <input type="radio"/> Actual start date <input type="radio"/> Actual finish date |              |                          |
| Additional milestones to display |  |              |                          |
| Additional milestone             |  | Planned date | <input type="checkbox"/> |
| Additional milestone             |  | Actual date  | <input type="checkbox"/> |
|                                  |  | Remarks      | <input type="checkbox"/> |
| Layout                           |  |              |                          |
| Layout                           |  |              |                          |

Kuva 15. SAP tuntilistan ajoon käytetyt parametrit

Tarjouslaskenta työ tapahtuu aina yrityksen tiloissa modernisaatio tiimissä. Toisinkuin layout työ sekä muu tekninen suunnittelu tapahtuu pääasiassa muualla. Vaikka tuki tulisi koneen tiloista työskentelevän tiimiltä se on aina modernisaatiotiimin ulkopuolelta. Tästä johtuen SAP järjestelmästä tulee ajaa laaja lista eri päätteitä.



Osastojen päätteet:

Tarjoushinnoittelu:

KNE5AMS4

Tekninen suunnittelu:

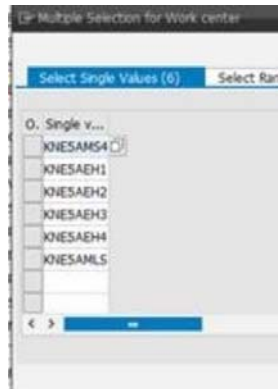
KNE5AEH1 SOF

KNE5AEH2 ALTEN

KNE5AEH3 Intia

KNE5AEH4 Etteplan

KNE5AMLS SSE MP



Kuva 16. SAP käytetyt parametrit. Work center

|   | Keskiarvo | Mediaani | vaihteluväli |
|---|-----------|----------|--------------|
| Tarjouslaskenta<br>(aktiviteettikohtainen)      | 19,5 h    | 16,0 h   | 1h - 102h    |
| Tekninen suunnittelu<br>(aktiviteettikohtainen) | 19,3 h    | 15,3 h   | 1h – 104h    |
| Projektin pääsuunnittelijan tunnit /<br>Tuki    | ?         | ?        | ?            |

Taulukko 1. Todelliset työtunnit ajalta: 1.1.2019 - 2.12.2019 (SAP)

Ylläolevan taulukon tunnit ovat aktiviteettikohtaisia, eli mikäli projektin työt esim. tarjouslaskentatyö on jaettu useammalle eri henkilölle, ei keskiarvo huomioi projektille käytettyä kokonaisaika. Etenkin suuret tarjousprojektit jaetaan usein usealle suunnittelijalle kokonaisläpimenoajan minimoimiseksi, mutta modernisaatiotiimissä tämä esiintyy pääasiassa teknisessä suunnittelussa, ei niinkään tarjouslaskennassa poikkeuksia lukuun ottamatta. Kuitenkin, koska tämä työ keskittyy pääasiassa tarjouslaskentapuolelle, en tutki tarkemmin teknisen suunnittelun kokonaistunteja projektikohtaisesti.

### 7.2.3 Haastattelut

Haastatteluissa tietyt asiat nousivat esiin useamman kerran. Keräsin alle ne kohdat, jotka nousivat esille useampaan kertaan sekä muuten huomiota herättävät kohdat, joita olisi syytä tarkastella enemmän. Itse haastatteluiden tulokset ovat luottamuksellisia, eikä niitä julkaista tämän opinäytetyön yhteydessä.

Kaikkien alueiden kysymykset koskivat tarjousvaiheenprosessia, mutta lähestyivät asiaa hieman eri katselukannoilta.

#### Tarjouslaskenta (Tendering):

- Jatkuva kiire
- Tarjouspyynnit usein epäselviä ja suuret vaihtelut tarjouspyyntilomakkeissa
- Selvitystyötä ja tarkastuksia ei ehditä tekemään niin hyvin kuin haluttaisiin
- Työtä tukevan koulutuksen tarjonta heikkoa
- Asioita pitää vain tietää ja osata, eikä virheistä ei tule tietoa
- Tarjouslaskenta pitäisi saada tarjouksentekoon mukaan jo varhaisemmassa vaiheessa
- Lähetettyjen tarjousten status epäselvä

#### Analysoijan huomio:

- Tiimissä on vain 1 ainoastaan tarjouslaskentaan keskittynyt henkilö

#### Tekninen suunnittelu (Layout engineering):

- Suuret vaihtelut tarjouspyyntilomakkeissa
- Roolit ja vastuualueet epäselvät
- Työtä tukevan koulutuksen tarjonta heikkoa
- Työkuormat vaihtelevat paljon

#### Myyntin tuki (CSM):

- Projektin tarjouslaskenta sekä tekninen suunnittelu pitäisi saada jo aiemmin mukaan
- Tarjouslaskentatiimissä työkuormat vaihtelevat paljon ja tiimissä on usein todella kiire
- Budjetti tarjouksille olisi hyvä saada oma, nopeampi väylä.
- Kiinatarjonnan kehittäminen
- Isoja vaihteluja työntekijöiden kompetensseissa

#### Analysoijan huomio:

- Tarjousprosessi sekä yhteyshenkilöt selkeytettävä

#### Esimiehet (Management):

- Epäselvän tarjouspyynnin kohdalla voisimme edetä budjettitarjouksella, joka ilmoitetaan selkeästi tarjouksessa riittävän isolla hintahaitarilla

- Kiinatarjonnan kehittäminen
- Pyritään jo aivan alussa ymmärtämään täysin asiakkaan vaatimukset

Toimitusprojektien hoitajat (Supply managers):

- Työkalujen yhteensovittaminen Tarjous-Toimitus puutteellista
- Jatkuva kiire
- Tarjouksia tehdään vajavaisilla tarjouspyyntilomakkeilla

FMEA analyysissäkin korkeat pisteet saanut aihe jatkuvista muutoksista kesken tarjouksen teon esitettiin kaikille vastaajille. ”**Millä keinoin mielestäsi voisimme hallita jatkuvia muutoksia kesken tarjouksenteon?**”. Alla kerätty useimmin toistuvat vastaukset eri rooleilta.

- Tarjouslaskennan tulisi olla lähempänä asiakasta ja mukana varhaisemmassa vaiheessa
- Panostetaan tarjouksen alkuun. Oikeat henkilöt mukaan ja käydään kaikki kohdat selkeästi läpi, jotta jo alussa kaikilla on sama ymmärrys.
- Tiimin pitäisi olla tiukempia millä tiedoilla suostutaan tarjoamaan
- Tarjotaan enemmän apua etenkin maihin, joilla haasteita saada tiedot oikein ja riittävällä tarkkuudella
- Yksi tarjouspyynti on yksi tarjous, muutettu tarjouspyynti on uusi tarjous

Kuten huomata saattaa yllä on kerätty vain kehityskohteita. Haluan kuitenkin tuoda esille muutaman kohdan, jotka toistuivat lähes jokaisessa haastattelussa.

- ✓ Tiimi on erittäin joustava ja aikaansaava vaikka resurssit ovat hyvin pienet
- ✓ Tiimistä saa lähes aina apua, vaikka heillä olisi kuinka kiire.
- ✓ Yhteishenki on todella hyvä
- ✓ Auttamisen meininki

#### 7.2.4 Nykytilanne (Kysely)

Nykytilanteen mittaamista varten tiimin tarjouslaskijat sekä layout suunnittelijat täyttivät nykytilannetta koskevan kyselyn (Liite 6). Kaikille jäsenille lähetettiin sähköpostiin linkki kyselyyn. Kyselyn aihealueet pohjautuivat pääasiassa haastatteluissa esiin tulleisiin epäkohtiin.

Jokainen tarjouslaskija, sekä layout suunnittelija täytti nykytilannekyselyn.

Alla näkyy vastausten keskiarvot. Punaisella on korostettu ne kohdat, jotka olivat alle keskiarvon tai juuri sen.

|  |     |
|--|-----|
| <b>Kysely nykytilanteesta, Lokakuu 2019</b><br>Vastaajat: SSE MP tarjouslaskijat sekä layoutsuunnittelijat yht. 7kpl<br>(Väittämien arviointiasteikko 1-5, jossa 1=Täysin eri mieltä, 5=Täysin samaa mieltä) |     |
| Nykyinen tarjousprosessi toimii hyvin  | 3,4 |
| Allokointiprosessi toimii mielestäni hyvin   | 3,1 |
| Tiimissäni vastualueet sekä niiden rajaukset ovat selkeät  | 3,0 |
| Olen mukana uusissa tarjousprojekteissa riittävän alusta saakka  | 2,9 |
| Tarjouspyynnin CSP / OF ovat selkeästi ja riittävästi täytettyjä   | 2,6 |
| Saan tekniset tarkastelut tarjoukseni tueksi riittävän aikaisin sekä kattavasti  | 3,0 |
| Minulla on pääsääntöisesti sopivasti töitä (ei liikaa eikä liian vähän)  | 3,4 |
| Minulla on riittävästi aikaa työn suorittamiseen määräajassa (Selvittely/ Hinnoittelu/ Ratkaisu yms)   | 2,7 |
| Minulla on riittävästi aikaa tehdä työni laadukkaasti ilman, että joudun oikomaan mutkia   | 3,0 |
| Koen saavani riittävästi koulutusta  | 2,1 |
| Saan riittävästi palautetta työstäni (kehuja sekä rakentavaa)  | 2,9 |
| Esimieheni tukee kehittymistäni työssäni riittävästi   | 2,7 |
| Minulle on selkeää mitä minulta työssäni odotetaan   | 3,9 |
| Koen olevani tärkeä osa tiimiä   | 3,6 |
|  |     |
| Kaikkien keskiarvo   | 3,0 |

Kuva 17. Nykytilannekyselyn tulokset. Kyselyn ajankohta: Lokakuu 2019

### 7.3 Vaihe 3: Analysointi

Analysointivaiheessa pyritään löytämään juurisyyn ongelmakohdille ja vastaamaan kysymyksiin:

- Mistä tunnistetut ongelmat johtuvat?
- Mitkä vaikuttavat eniten tyytymättömyyteen /tehottomuuteen?
- Aiheutuuko lisäkustannuksia?

#### 7.3.1 Läpimenoajat

Kuten kuvassa 14. näemme, diagrammin jakauma on selkeästi painottunut tiettyyn kohtaan eli aikaväliin, jossa tarjouksen tekoon on aikaa vähemmän kuin kaksi päivää. Se tarkoittaa, että tarjoustyölle jää 0-1 päivää tarjouksen tekemiseen ja viimeistelyyn sen jälkeen, kun a) tekninen suunnittelu on valmis tai b) kun tarjouspyynti on täysin selvä ja asianmukaisesti dokumentoitu. **Käytännössä puhumme, että tarjous lähetetään samana tai seuraavana päivänä lähes 61% tarjouksista.**

#### Nykytilanne -kysely:

- Saan tekniset tarkastelut tarjoukseni tueksi riittävän aikaisin sekä kattavasti  
Arviointi: 3 / 5
- Minulla on riittävästi aikaa työn suorittamiseen määräajassa (Selvittely/ Hinnoittelu/ Ratkaisu yms.)  
Arviointi: 2,7 / 5
- Minulla on riittävästi aikaa tehdä työni laadukkaasti ilman, että joudun oikomaan mutkia  
Arviointi: 3 / 5

Kun katsomme todellisia työhön käytettäviä tunteja (taulukko 1) Tarjouslaskentaa käytetty aika on noin 20 tuntia aktiviteettia kohden. Vaihteluväli on 1h – 102h riippuen projektista.

20 tunnin työpanos täyttyy tehokkaana tehtynä noin kolmessa päivässä, mikäli noina päivinä ei ole mitään muita keskeytyksiä eli työn voi tehdä yhtäjaksoisesti.

Miten on mahdollista, että tarjoukset lähes poikkeuksetta pystytään jättämään ajallaan?

COT 97,9% (SSE MP: COT Europe weekly report - 2019)

Jotta tavoitteeseen päästään lähes aina vaikka aikaa on käytännössä vain 0-1 päivää ja työtä noin 3 päivän verran pohdin seuraavia vaihtoehtoja

- 1) Tiimi tekee jatkuvasti ylitöitä
- 2) Hinnoittelu työ tehdään jo ennen kuin tekninen suunnittelu on tehty tai ennen kuin projektin tarjouspyynti on edes selvä

Kysymyksiä herää yhä enemmän:

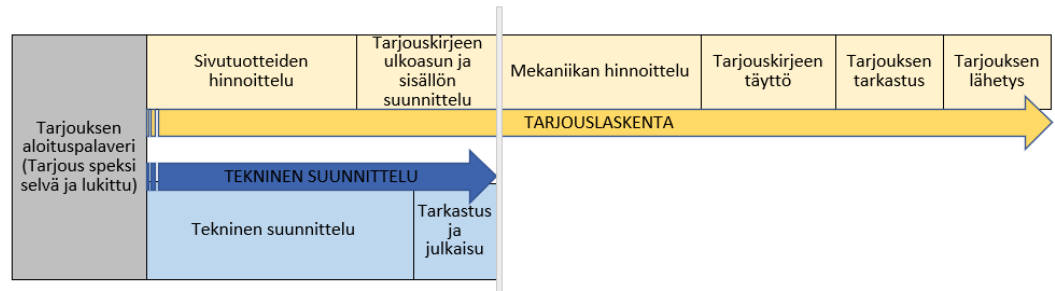
Jos tiimi tekee jatkuvasti ylitöitä, mikä on sen tuoman lisäkustannuksen ja ihmisten henkisen jaksamisen raja?

Jos hinnoittelu työ tehdään jo ennakoon, joutuuko tiimi tekemään hinnoittelutyön jossain määrin kahdesti vai onko koko tekninen suunnittelu turhaa tarjousvaiheessa, koska tarjouslaskentatiimi tietää itsekin kaiken?

Kuvan 13. diagrammi näyttää mikä on läpimenoajan jakauma hetkestä, kun projektista on tullut **ensimmäinen** tieto. Siinä kuitenkin jakauma on suhteellisen tasainen ja vastaavia 0-1 päivän läpimenoaikoja on ainoastaan 21,6%, kun ”Ready for pricing” -mitattuna luku oli 61% . Minne kaikki aika kuluu?

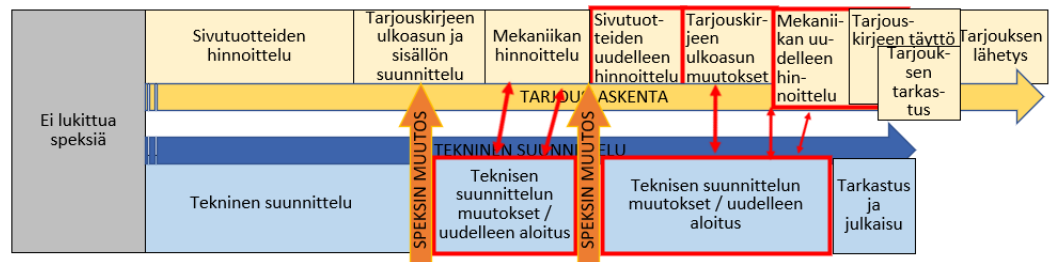
Jotta hahmotetaan paremmin läpimenoaikojen eroja, alla kuva näyttää optimaalisen tarjousprosessin etenemän. Kyseessä on todellinen tarjousprojekti, jossa on ollut kaksi teknistä suunnittelijaa läpimenoajan minimoimiseksi. Punainen katkoviiva näyttää päivän, jolloin tarjouksen jättö on toivottu. Tiimin olemassa olevat tavoitteet koskevat kuitenkin vain luvattua





Kuva 19. Optimaalinen tarjouslaskentavaiheen etenemä

Ylläolevassa kuvassa 19. Tarjouslaskija aloittaa sivutuotteiden hinnoittelut ja tarpeelliset selvitystyöt (esim. kulunvalvonta, ryhmänohjaus yms.) sillä välin kun layout suunnittelija suunnittelee teknisiä ratkaisuja kuilukomponenteille. Kun tekninen suunnittelu on valmis tarjouslaskija voi tehdä kuilukomponenttien hinnoittelun, täyttää ja tarkastuttaa tarjouskirjeen ja lähettää sen. Keskeytyksiä ei juurikaan tule ainakaan kyseisen projektin osalta.



Kuva 20. Esimerkki speksimuutosten seurauksista

Ylläolevassa kuvassa 20. Tarjouslaskija aloittaa sivutuotteiden hinnoittelut ja tarpeelliset selvitystyöt (esim. kulunvalvonta, ryhmänohjaus yms.) sillä välin kun layout suunnittelija suunnittelee teknisiä ratkaisuja kuilukomponenteille. Tarjouspyynti kuitenkin muuttuu useamman kerran ja vaiheissa joudutaan palaamaan takaisinpäin ja tekemään uudelleen samoja vaiheita (punaisella rajatut). Keskeytysten määrä kasvaa (punaisella merkatut nuolet) sekä tarjouslaskijan viimeisille, mutta tärkeimmille vaiheille jää erittäin vähän aikaa ja osa voi jäädä kokonaan pois. Eniten kiireessä tehdyissä töissä kärsii laatu, sillä tarkastus voidaan helposti jättää myöhemmäksi, niin tarjous kuin teknisessä suunnittelussakin.

Kun tarjouspyyntiä muutetaan kesken teknisen suunnittelun tai kesken tarjouslaskennan, vaikuttaa se myös seuraaviin projekteihin. Suunnittelu töihin kuluva aika ei pysty lainkaan ennakoimaan ja seuraavakin työ voi olla myöhässä ennen kuin sitä on edes aloitettu.

Lähde: Haastattelut, sekä pre-tender book datan analysointi

### 7.3.3 Tekninen tuki

#### FMEA-Analyysi:

- Teknistä tukea ei ole aina saatavilla RPN 360
- Tuen saaminen hankalaa, sillä tarjoukset eivät ole kenenkään prioriteetteina RPN 576
- Jatkuvat häiriöt työpäivän aikana RPN 576

#### Nykytilanne -kysely:

Saan tekniset tarkastelut tarjoukseni tueksi riittävän aikaisin sekä kattavasti. Arviointi: 3 / 5

Alla kuvatussa toimintamallissa havainnollistetaan nykyistä toimintatapaa. Tekninen suunnittelu ei pysty syystä tai toisesta aloittamaan työtään ajallaan, jolloin suunnittelun valmistuminen venyy, eikä ole valmis mekaniikan hinnoittelun alettua. Koska tarjouksen jättöpäivä on jo lukittu, tarvitsee tarjouslaskijan toteuttaa hissien mekaniikkahinnoittelu ilman teknisiä laskelmia ja korjata laskelmat tarpeen mukaan, kun suunnittelut ovat valmiit.

Punaiset nuolet kuvaavat tarjouslaskijan ja teknisensuunnittelijan kommunikointia, jotka ovat samalla turhia keskeytyksiä työssä. Punaisella ympyröidyt laatikot kuvaavat ylimääräistä työtä tarjouslaskennassa teknisen suunnittelun myöhästyttyä.



Kuva 21. Esimerkki teknisen tuen viivästymisen seurauksista

Todennäköisin syy teknisen suunnittelun venymiseen on aiemman projektin venyminen, lähtötietojen epäselvyys, pyynnin muuttuminen tai speksin puuttuminen kokonaan, sekä todella lyhyet vasteajat yhdistettynä resurssien määrään. Lähde: Haastattelut, sekä pre-tender book datan analysointi



### 7.3.4 Aloituspalaverit

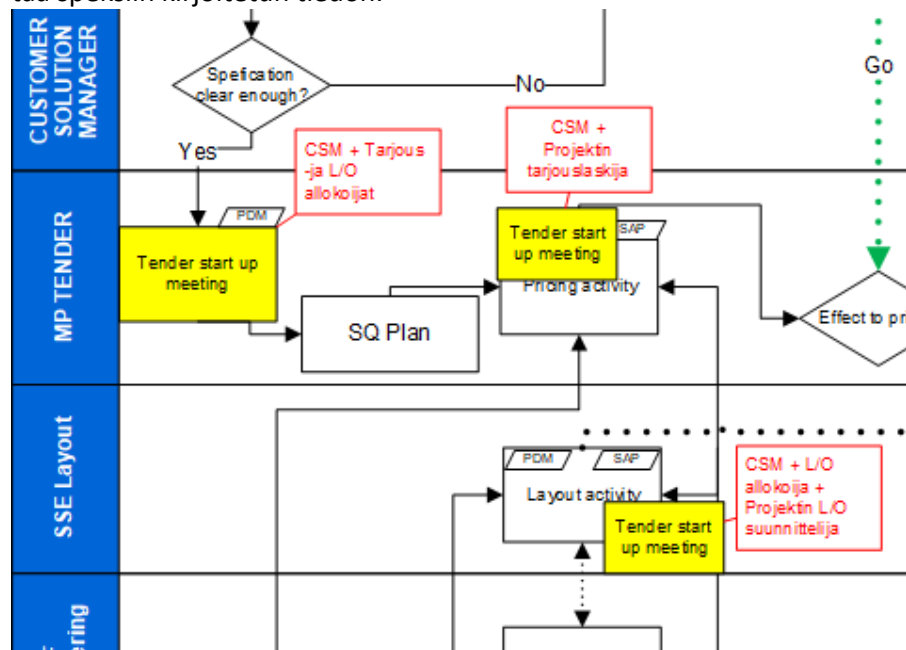
FMEA analyysi:

- Väärin ymmärretty projektin sisältö RPN 567
- Jatkuvat häiriöt työpäivän aikana RPN 576
  - ➔ Tarjous myöhästyy
  - ➔ Virheellinen tarjous

Nykytilanne -kysely:

- Olen mukana uusissa tarjousprojekteissa riittävän alusta saakka  
Arviointi: 2,9 / 5

Kuten alla olevassa kuvassa on havainnollistettu, pahimmissa tapauksessa CSM joutuu käymään projektin läpi tarjoustiimin kanssa useaan kertaan ennen kuin työ voidaan aloittaa. Tällä hetkellä tarjouksen aloituspalaverin pitäminen kaksi kertaa on suhteellisen yleistä, tai se jää kokonaan pitämättä henkilön kanssa, joka tekee kyseisen tarjouksen. Useaan kertaan käyty sama palaveri hukkaa aikaa eikä tuo lisäarvoa työlle. Mikäli aloituspalaveri jää kokonaan pitämättä tarjouksen tekeminen pohjautuu paljon olettamuksiin ja siihen, kuinka tarjouksen tekijä henkilökohtaisesti ymmärtää speksiin kirjoitetun tiedon.

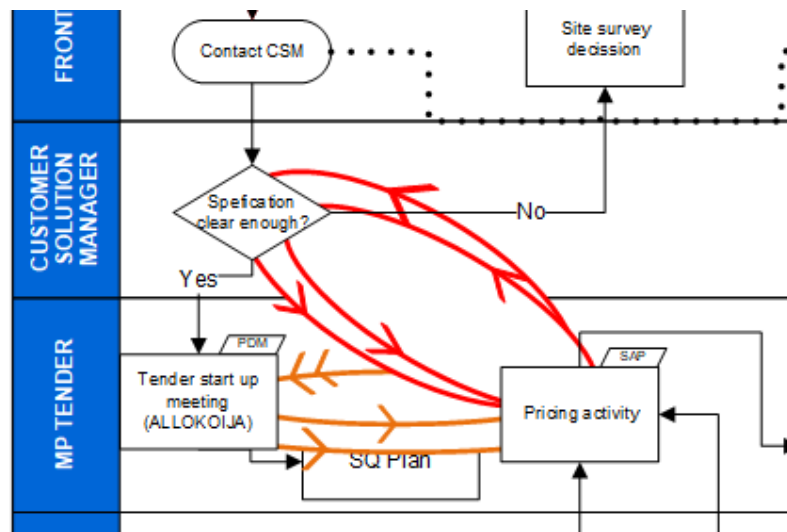


Kuva 22. Toistuvat projektistartit

Jokaisen projektin tavoite on haluttu lopputulos. Jos haluttu lopputulos on vain esimerkiksi tilaajan ja myyjän tiedossa on hyvin todennäköistä, ettei lopputulos tule olemaan täysin toivotunlainen. Sen takia aivan alussa on aina selvitettävä aikataulut, budjetoidut kustannukset, sekä se mikä oike-

asti projektilta odotetaan, etenkin mitä lopputulosta odotetaan. Päämäärän selvittämiseen tulee panostaa ja tarkentaa mikä meidän yhteinen maailimme on, niin että koko toimintaketju sen ymmärtää. Kun maali on selkeä ja kaikkien asianomaisten tiedossa tarvitaan vähemmän byrokratiaa ja kuria sen saavuttamiseen. Asiat hoituvat ja osapuolten kanssa neuvottelu helpottuu (Anttonen, 2003, s. 33,38).

Kun tarjouspalaveria ei pidetä oikeiden henkilöiden kanssa tai se on pidetty laadullisesti epäpätevästi irtonaisten kysymysten määrää kasvaa. Tämä puolestaan kuormittaa allokooijia sekä CSM henkilöä. Alla hahmotettava kuva kysymysvirroista, kun alkutilanne ei ole tarjouslaskijalle riittävän selvä.



Kuva 23. Hajanainen tieto ja häiriöt

Tällä hetkellä prosessissa ei ole mitään laatukriteerejä aloitus palaverin pitämiseksi ja palaverien sisällön kirjo erittäin laaja. Pahimmassa tapauksessa aloitus palaveri on muutaman minuutin käytäväkeskustelu. Lähde: Haastattelut

### 7.3.5 Jatkuvat häiriöt

FMEA- analyysin pohjalta voidaan todeta, että jatkuvasti toistuvat puutteelliset tarjouspyynnit aiheuttavat turhaa työtä sekä ylimääräisiä keskeytyksiä työhön. Työn jatkuvat keskeytykset aiheuttavat laadullisen epävarmuuden tarjouksiin, sekä vievät jo muutenkin vähäistä tarjousaikaa, sekä resursseja.

Korjaamalla kokoprosessia ja toimintatapaa voidaan häiriöiden määrään vaikuttaa.

### 7.3.6 Aikapaine

Haastatteluissa jatkuva kiire tuli esiin useimmissa eri lähteissä. Myös nykytilanne kysely paljastaa, että kiireen takia mutkia joudutaan oikomaan eikä tarvittavalle selvitystyölle riitä tarvittavaa aikaa.

Nykytilanne -kysely:

- Minulla on riittävästi aikaa työn suorittamiseen määräajassa (Selvittely/ Hinnoittelu/ Ratkaisu yms.)  
Arviointi: 2,7 / 5
- Minulla on riittävästi aikaa tehdä työni laadukkaasti ilman, että joudun oikomaan mutkia  
Arviointi: 3 / 5

Kun työssä on jatkuvasti kiire, eikä asioida keretä tekemään niin hyvin kuin haluttaisiin se syö ajan mittaan motivaatiota työtä kohtaan. On tutkimuksia, joissa käy ilmi, että tiukka aikapaine kyllä parantaa tehokkuutta, mutta se tekee sen usein laadun kustannuksella. Tuottavuuden kannalta aikaa ei saa myöskään antaa liikaa, mutta viisaasti asetetut aikamääreet maksimoivat tuottavuuden pitäen myös työn laadun hyvänä. (Tenney, 2012)

Kiireen tuntu on erittäin ymmärrettävää, kun käy läpi tarjoukseen käytettyjä toteutuneita aikoja, verrattuna aikaan mitä tarjouksen tekoon on käytössä. Kuten jo kohdassa ” 7.3.1 Läpimenoajat ” kävin läpi, työ tarvitsee tehdä pahimmassa tapauksessa jo etukäteen suuressa osassa projekteista. Teknisten tarkastelujen valmistuttua, tarjous korjataan vauhdilla vastaamaan teknistä suunnittelua ja lähetetään myyntiyhtiölle.

Lisäksi mikäli osa työstä joudutaan tekemään useampaan kertaan ei työtä voi kutsua tällä hetkellä erityisen tuottavaksi. Kahteen kertaan tehty työ on 50 prosenttisesti täysin turhaa työtä. Tällä hetkellä ei ole kuitenkaan olemassa mitään prosessia, miten tuplatyöhön käytettyä aikaa mitattaisiin, jotta saataisiin tuntiario hukkaan heitetystä ajasta.

Kun käytän työntutkijan haastattelussa käyttämiä arvioita poistaen palkallisesta työajasta apuajat sekä häiriöajat saamme suuntaa antavan tehokkaan työajan pituuden eli tekemisaajan.

|  |                  |
|--|------------------|
| Palkallinen työaika                                      | 7,5h<br>(450min) |
| Henk.koht apuaika: 2x12min + henk.koht tarpeet           | -30min           |
| Päivävakio: Työpisteen valmisteleminen/lopetus           | -15min           |
| Apuaja: Vakituisten palaverien määrä ~2,5h/vk = 30min/pv | -30min           |
| Häiriöaika: Puhelut, keskeytykset yms.                   | -15min           |
|  |                  |
| TEKEMISAIKA  | 6 h<br>(360min)  |

Taulukko 2. Tekemisaika laskenta

Tämä tarkoittaisi, että keskiarvoprojektille tulisi varata hinnoittelua varten vähintään noin 3 päivää (6h x 3päivää = 18h) ilman keskeytyksiä. Keskeytykset ovat esim. koulutukset, toiset projektit, palaverit jne. Tämä ei kuitenkaan toteudu suurimmassa osassa projekteja (Lähde: Pre tender book).

### 7.3.7 Koulutus ja roolit

Koulutuksen puute tuli esiin niin yksilöhaastatteluissa kuin myös nykytilanne kyselyssä. Nykytilanne kyselyssä väittämä ”Koen saavani riittävästi koulutusta” sai kaikkein alhaisimmat pisteet.

Nykytilanne -kysely:

- Koen saavani riittävästi koulutusta  
Arviointi: 2,1 / 5
- Esimieheni tukee kehittymistä työssäni riittävästi  
Arviointi: 2,7 / 5

Yleiset e-learning järjestelmän kautta tulevat koulutukset ovat avoimia ainoastaan koneen omalle henkilökunnalle, eivät alihankkijoille. Tämän lisäksi e-learning, jonka puolesta tämänhetkiset koulutukset tulevat ovat yleispäteviä, eivätkä kasvata työntekijöiden kompetenssia päivittäisessä työssä. Vaihtelevat työkuormat myös aiheuttavat sen, ettei koulutuksia pysty käytännössä käymään yhdessä toisen työntekijän kanssa, jolla olisi oikeudet järjestelmään.

Mikäli päivittäistä työtä tukevan koulutuksen tarjonta on puutteellista voi se vaikuttaa suoraan työmotivaation sekä työn laadulliseen tulokseen, että tiimin tuottavuuteen. Päivittäistä työtä ajatellen, tämä koulutuksen saannin rajallisuus saattaa olla yksi niistä aihealueista, jotka aiheuttavat aiemmin mainittuja jatkuvia keskeytyksiä työpäivän aikana.

Kun koulutukseen liittyviä osa-alueita analysoi herää kysymys onko tiimissä täysin selvää, kuka on vastuussa koulutusten järjestämisestä ja kenelle tulisi ilmoittaa esimerkiksi, jos huomaa itse tarvitsevansa lisäkoulusta? Tässä korostuu taas se asia, että roolit ja vastuut eivät ole tiimille selvät kuten tutkimuksen eri osa-alueissa on tullut esille. Nykytilanne kysymys ”Esimieheni tukee kehittymistä työssäni riittävästi” on arvioitu pistein 2,7 / 5. Voisiko tästä ymmärtää, että tiimissä on olettamus, että esimies vastaisi koulutuksista. Joka ei välttämättä kuitenkaan täysin vastaa todellisuutta.

## 7.4 Vaihe 4: Parannus

Parannusvaiheessa vastaamaan kysymykseen:

- Mitä asialle voidaan tehdä?

Keskusteluiden, havainnoinnin sekä käydessämme nykytilanteen prosessia läpi FMEA analyysin muodossa kävi ilmi, että tietyt epäkohdat toistuvat suhteellisen useasti ja näihin kohtiin olen pureutunut enemmän.

Kutsun epäkohdiksi niitä kohtia, jotka vaikuttavat negatiivisesti tarjouslaskentavaiheessa. Tällaisia ovat esimerkiksi kohdat, joissa on riski, ette ne pidentävät tarjouksen tekoon käytettyä aikaa, aiheuttavat keskeytyksiä tai turhaa työtä, tai muuten vaikuttavat työn laatuun.

Kehitysehdotusten rakentamiseen käytin koko tarjoustiimin apua sekä omaa henkilökohtaista kokemustani.

### 7.4.1 Läpimenoajat ja aikapaine

Yksi tavoitteistani oli läpimenoajan lyhentäminen tarjousvaiheessa. Kuitenkin, kun analysoin dataa huomasin, että tätä pitää hieman tarkentaa. Emme voi puhua läpimenoajan lyhentämisestä siltä kannalta, että tarjouslaskenta voisi vielä nopeammin antaa tarjouksen myyntiyhtiölle, siitä hetkestä, kun tarjous on ollut valmis tarjottavaksi. Tälläkin hetkellä tarjous lähetetään 0-1 päivässä siitä hetkestä, kun tarjous on ollut valmis tarjottavaksi lähes 61% tarjouksista. Sen sijaan voimme pyrkiä lyhentämään koko ketjun läpimenoaikaa tarjousprosessin vaiheiden järjestystä muuttamalla ja selkeyttämällä siten, että tarjouslaskennasta poistuu turhat arvoja tuottamattomat vaiheet ja näin vapautetaan aikaa oikeille asioille ja tärkeimpiin työvaiheisiin. Lisäksi prosessin kokonaiskuva, sekä etenkin seuraavan työvaiheen vaatimuksen läpikäyminen ja ymmärtäminen voisi vaikuttaa positiivisesti läpimenoaikoihin.

Tarjousprosessin selkeyttäminen toivon mukaan vähentäisi myös jatkuvaa kiirettä. Huomioitavaa on kuitenkin se, että haastatteluiden ja kyselyiden perusteella ei ole kyse pelkästään kiireen tunteesta, vaan jo kiireen aiheuttamasta laadullisesta oikomisesta. Emme voi olla varmoja riittääkö selkeämmän prosessin mahdollistama lisäaika siihen, että työn pystyisi jatkossa toteuttamaan laadukkaammin eli ns. oikomatta mutkia, sekä lisäksi poistamaan jatkuvan yleisen kiireen.

Lisäksi haastattelussa ilmeni, etteivät kaikki roolit kuittaa tuntejaan SAP järjestelmään. Mikäli projekteihin käytettyjä tunteja ei kirjata järjestelmään, kuinka voimme ikinä arvioida esim. kokonaisen tarjousprojektin

tuomat kustannukset tai mahdollisen lisäresurssien tarpeen? SAP -järjestelmään kuitattujen tuntien ei ole tarkoitus tulla olemaan se mihin jatkossa ainoana nojaututaan, vaan yhdessä pre tender bookin erilaisia läpimeno-aika kokonaisuuksia vertaamalla saamme jatkossa erinomaista dataa tarjousprosessin jatkokehitystä varten.

**Kehitysehdotus:**

- Jokainen projektille käytetty tunti kuitataan SAP -järjestelmään (Tarjouslaskenta, Layout suunnittelu, Layout allokointi/Layout tuki / Site surveyn tunnit, Projektin Palaverit jne.)
- Tiimille tehdään esim. SAP järjestelmään tai Excel pohja, johon kerätään ”muut tunnit”. Muut tunnit pitävät sisällään eroteltuina esimerkiksi koulutukset, sekä kehityshankkeisiin käytetyt tunnit.

**Poikkeustilanteet: -**

**Dokumentointi:** SAP, (Excel)

**Seuranta:**

- Datan analysointi vuosittain johdon tasolla esim. lisäresurssin tarpeen pohdintaa varten.

#### 7.4.2 Aloituspalaverit

Yhteisen suunnan varmistaminen ja projektin sisällön ymmärtäminen heti alkuun on tärkein vaihe projektin tarjoamisessa. Koko tarjoustyön lopputulema on osittain riippuvainen sen aloituksesta.

Tällöin myös huomioimme haastatteluissa sekä kyselyissä esiin tulleen asian. Tarjouslaskija pääsisi tarjousprojektiin mukaan jo varhaisemmassa vaiheessa.

Aivan kuten jo teoria kappaleessa kävin läpi prosessijohtamista, niin sama pätee myös projekti maailmassa. Usein epäonnistumisen syy on päämäärän unohtuminen, päämäärän selkeys tai sen puuttuminen kokonaan.

**Kehitysehdotus:**

- Aloituspalaveri pidetään vasta, kun projekti on allokoitu sen hinnoittellevalle tarjouslaskijalle, sekä layout suunnittelijalle.
- Aloituspalaveri tulee olemaan osa uutta ehdotettua tarjousprosessikokonaisuutta.

**Poikkeustilanteet:**

- Esimerkiksi lomakautena tai haasteellisen projektin kohdalla myös allokoijat osallistuvat aloituspalaveriin, jolla varmistetaan riittävä tuki.

**Dokumentointi:**

- Laaditaan virallinen QD -dokumentti, jonka täyttö on aloituspalaverissa pakollista.
- Dokumentin tallennus tapahtuu projektin KP-binderiin.

**Seuranta:**

- Ei tarvitse erillistä säännöllistä seurantaa, sillä se on osa uutta prosessia.

#### 7.4.3 Sisäisen poikkeaman raportointi

Kuten mittausvaiheessa kävi ilmi, tällä hetkellä tarjouspyynnin muuttuminen missä tahansa kohtaa tarjousprosessia on suuri haaste, eikä yksiselitteistä syytä löytynyt edes haastatteluista. Koska jatkuvilla muutoksilla on valtava määrä erilaisia negatiivisia vaikutuksia tarjoustyöhön, tulee tähän kiinnittää erityistä huomiota.

Tehdyn riskiarvioinnin perusteella muutokset kesken tarjousprosessin aiheuttavat

- a) häiriön töiden allokointiin, sillä tarjousaika pidentyy selvittelyn tai tarjoussisällön muutoksen takia.
- b) Riskejä tarjouksen hinnoittelun oikeellisuuteen.

Tällä hetkellä ei ole olemassa mitään dataa, kuinka paljon

- a) Turhia kustannuksia nämä muutokset tuovat.
- b) Kuinka usein ja mistä nämä muutokset johtuvat.

Kehittämällä selkeän mittaus -ja seurantajärjestelmän, luomme nykyiselle prosessille ja tiimille mahdollisuuden jatkuvalle kehittymiselle sekä oppimiselle. Myös prosessin vaiheiden virheiden perussyiden määrittely helpottuu, kun keräämme ajankohtaista tietoa. Tämä edellyttää kuitenkin pitkäjänteistä työtä, sekä sitä, että jokainen tiimin jäsen sitoutuu tähän ymmärtäen hyödyt. Ainoastaan mittaamalla ja seuraamalla pystymme kohdistamaan kehitystarpeet oikeisiin kohtiin ja käyttämään resursseja tehokkaammin. (Tuominen, 2010)

Kehitysehdotuksena tähän on, että tiimi aloittaa sisäisen poikkeavuuksien seurannan. Pitkäjänteisellä seuranta -ja mittaustyöllä saamme kerättyä dataa missä kohtaa useimmiten poikkeamme prosessista ja miksi. Kuinka paljon tämä tuo turhia lisäkustannuksia tai sekoittaa resurssointia ilman, että sillä puhdasta hyötyä loppuasiakkaalle. Emme tietenkään saa unohtaa tarjoustyön tarkoitusta palvella asiakasta parhaalla mahdollisella tavalla. Kuitenkin koska tavoitteena on palvella monia asiakkaita samaan aikaan pienellä kapasiteetilla, täytyy resurssien puitteissa luoda tietyt rajat palvelun mahdollistamiseksi mahdollisimman monille.

Tavoitteena olisi, että jokainen tiimin jäsen kirjaa ennalta sovittuun dokumentointipohjaan havaitsemansa poikkeavuuden prosessissa, sellaisen sattuessa kohdalle. Poikkeamalla tarkoitetaan poikkeamaa prosessissa, joka esimerkiksi aiheuttaa enemmän kuin 15 minuuttia ylimääräistä työtä tai tuottaa muuten merkittävää haittaa tiimin muulle toiminnalle. Poikkeama voi olla esimerkiksi muutokset tarjouspyynnissä kesken teknisen suunnittelun tai teknisen suunnittelun myöhästyminen, jolloin hinnoittelu joudutaan tekemään etukäteen aikataulussa pysymisen varmistamiseksi.

Poikkeamailmoitus voi tulla myös esim. tarjousvaiheen tekniseltä suunnittelijalta vaikkei täysin turhaa työtä tulisikaa. Kuitenkin koska lisävaihtoehtojen pyynti kesken suunnittelun kasvattaa suunnittelun läpimenoaikaa ja näin sotkee resursoinnin olisi tällaiset poikkeamat myös hyvä kirjata ylös, jotta näemme tulevaisuudessa paremmin kokonaiskuvan ja voimme kehittää tiimin toimintaa.

Sisäinen poikkeamaraportti tulee sisältää vähintään

1. Projektin nimi ja numero
2. Päivämäärä
3. Mikä on poikkeama
4. Mistä poikkeama tuli (FL, CSM,L/O)
5. Arvio poikkeaman aiheutuvasta ylimääräisestä työstä

Kun Dataa on kerättä ennalta päätetty aika, tulisi se käsitellä ja kehitystiimin voimin pyrkiä löytämään juuri syyt ja korjaavat toimenpiteet. Datan avulla näkisi myös, kuinka paljon näistä poikkeamista syntyy ylimääräistä työtä.

#### **Kehitysehdotus:**

- Raportointi sisäisestä poikkeamasta prosessista sekä häiriöön kulutetun ajan seuranta.
- Aloituspalaveri tulee olemaan osa uutta ehdotettua tarjousprosessikokonaisuutta.
- Sisäisten poikkeamien raportointi kuuluisi niin tarjouslaskijoille kuin layout suunnittelijoille riippuen siitä missä kohtaa poikkeama/poikkeavuudet ilmenee.

#### **Poikkeustilanteet: -**

##### **Dokumentointi:**

- Vaatii selkeän ja nopeakäyttöisen pohjan jonne dataa kerätään tulevaisuuden analysointia varten.
- Esimerkki poikkeamaraportista liite 7.

##### **Seuranta:**

- Ennalta nimetty käsittelijä käy säännöllisesti kirjattuja raportteja läpi esim. kerrankaksi kuukaudessa ja kommentoi raporttipohjaan mahdolliset juurisyyt, sekä mahdollisen ajatuksensa korjaavasta toimenpiteestä. Yksittäiset poikkeavuudet eivät aiheuta toimenpiteitä, jonka takia raportoinnit katsotaan uudelleen läpi pidemmällä aikavälillä.
- Kerätty data käydään läpi kootusti esim. kerran puolesta vuodessa kehitystiimin kesken ja pyritään löytämään juurisyyt suurempien/toistuvien poikkeavuuksien aiheuttajille. Tarjousprosessia kehitetään tarpeen mukaan, jotta turhista, tuottavuutta syövästä itseään toistavista työvaiheista päästäisiin eroon.



#### 7.4.4 Uusi tarjousprosessi

Jotta uudesta toimintamallista tulisi mahdollisimman hyvä halusin osallistuttaa prosessikehitykseen koko tiimin. Kävimme yhdessä tarjoustiimin kanssa läpi uuden kehitetyn toimintaprosessin SIPOC- mallin. Tarjoustiimin lisäksi prosessikehityspalaveriin oli kutsuttu myynnin tuesta vastaavat henkilöt (CSM), sekä Tekninen suunnittelu. Työkiireistä johtuen vain yksi myynnin tuesta pääsi paikalle, teknisestä suunnittelusta ei ketään. Myynnin tuen osallistuminen oli erittäin tärkeää, sillä se on se mistä kaikki tarjousvaiheessa alkaa. Myynnin tuki myös toi esiin erittäin varteenotettavia huomioita ja tarjousprosessin vaiheita. Keräsimme prosessin jokaiseen vaiheeseen toimittajat, asiakkaat sekä vaatimukset kuten SIPOC prosessikehitysmallissa on tarkoitus. Teimme myös tarvittavat muutokset, jotta meillä on varmasti kaikki prosessin vaiheet kuvattuina.

Vaiheita meillä oli enemmän kuin teoriaosuudessa suositeltiin, mutta syynä tähän oli se, että halusin tehdä tästä tarkemman toimintakuvauksen, joka kuvaa selkeästi jokaisen vaiheen tarjousvaiheessa ja on selkeä käydä tulevaisuudessa tiimin kanssa läpi. Tarjousvaihe myös pitää sisällään suhteellisen paljon toimintoja sekä eri sidosryhmiä.

Luotua SIPOC -pohjaa apuna käyttäen loin tarjousprosessia kuvaavan kartan, joka me yhdessä tiimin kanssa vielä kerran kävimme läpi. Tällä kertaa meitä oli yksi henkilö tarjouslaskennasta, sekä yksi henkilö teknisestä suunnittelusta. Teimme jälleen tarvittavat muutokset ja korjaukset.

Jatkuvat keskeytykset työssä ovat haaste, eikä niiltä voi täysin välttyä. Kuitenkin mikäli noudatamme uutta prosessi, olisi sillä todennäköisesti vaikutusta keskeytysten määrään positiivisesti. Uusi tarjousprosessi pyrkii siihen, että tieto tulisi kerralla, oikeana ajankohtana ja oikealle henkilölle.

Kokomaisuudessaan uusi tarjousprosessi ehdotus on kohdassa 8. kehitysehdotukset.

#### 7.4.5 Koulutukset

Työntekijöiden oman kompetenssin kasvattaminen on aina työntekijän omalla vastuulla, kuitenkin esimiehen on tarjottava tähän parhaat mahdolliset puitteet.

”Johtajan tehtävä on saada alaisensa loistamaan”  
(Rehn, 2017)

Erään artikkelin mukaan, jossa kirjoitettiin sitoutuneen tiimin olevan tärkein edellytys menestykselle johtamiselle, mainittiin myös alaisten motivaation huolehtiminen. Ilman motivaatiota, kukaan ei sitoudu. Yksi tärkeä osa-alue motivaation ylläpitämisessä on kehittymisen mahdollistaminen. Työntekijöiden ei kuulu jumiutua samoihin tehtäviin ilman haasteita sillä tämä tappaa motivaation ennätysnopeasti. Sen sijaan heitä tulee

rohkaista osallistumaan uusiin koulutuksiin ja pitää heidät tietoisina kaikista lisäkoulutus mahdollisuuksista. (koulutus.fi, 2019)

Vaikka kiire toistui monessa kohtaa haastatteluissa, täytyy riittävä aika löytyä myös laadukkaalle kouluttautumiselle. Ajallinen sijoitus työntekijöiden laadukkaaseen koulutukseen maksaa itsensä mitä todennäköisemmin myöhemmin takaisin, sekä sitouttaa työntekijöitä. Myös mikäli koko tiimillä olisi kattava tietotaito tulisi keskeytyksiä vähemmän, kun tiedon osaisi löytää itse, jos ei jo valmiiksi tiedä. Eikä näin ollen aina joutuisi turvautumaan työkaveriin.

Kuten analysointi vaiheessa mainitsin, epäselvät roolitukset olisivat mielestäni ensimmäinen askel myös koulutuksen arvioinnin parantamisessa. Tulisi selvittää kuka on tiimissä vastuussa koulutuksista. Kenen työnkuvaan kuuluu vastuu siitä, että työntekijöille on tarjolla riittävästi työtä tukevaa sekä työssä kehittävää koulutusta? Kuka varmistaa, että työntekijöillä on parhaat mahdolliset työkalut, niiden laadukkaat käyttökoulutukset sekä tietenkin hoitaa koulutusten selkeä organisointi? Lisäksi on huomioitava, että koulutuksiin tulee varata riittävästi aikaa, niin että päivittäinen työmäärä sen sallii ilman jatkuvaa kiireen tuomaa stressiä. Lisäksi mikäli koulutuksista ja työkaluista vastaaminen on jollain päivittäisen työn ohella, on sekin huomioitava ajallisesti, jotta ei ajauduta jatkuvaan ”päivittäiset työt vs. koulutukset” priorisointi tilaan.

## 7.5 Vaihe 5: Valvonta / Ohjaus

Tarjousprosessin kehityksen viimeinen vaihe on valvonta ja ohjaus. Tässä vaiheessa pyritään vastaamaan kysymyksiin:

- Kuinka muutos ylläpidetään?
- Kuinka muutoksen pysyvyyttä valvotaan?

### 7.5.1 Dokumentointi

Uudessa prosessikartassa on selkeästi kuvattu tarvittavat dokumentoinnit tarjouslaskennan eri vaiheille. Vaaditut dokumentoinnit matkan varrella varmistavat, että tietyt vaiheet ovat toteutettu riittävällä laajuudella. Katso Uusi tarjousprosessikartta ja dokumentoinnit kohdasta 8. kehitysehdotukset.

### 7.5.2 Jatkotoimenpiteet ja -tavoitteet

#### Kehityssuunnan seuranta:

Jotta voimme varmistua uuden prosessin oikeasta suunnasta on erityisen tärkeää toteuttaa nykytilannekysely noin vuoden kuluttua ja verrata tuloksia keskenään. Mikäli jokin osa-alueista on laskenut tai jäänyt paikoilleen on ryhdyttävä toimenpiteisiin tilanteen mukaan.

Alla olevaan taulukkoon kirjasin ehdottamani tavoitteet. Jotkut kohdista ovat sidonnaisia pehmeisiin arvoihin eli työssä viihtymisen eri osa-alueisiin, työntekijöiden arvostamiseen ja huomioimiseen. Tuloksia läpikäydessä huomasin erityisesti kohdassa "Koen olevan tärkeä osa tiimiä" erittäin suuria vaihteluita. Toivoisin, että vaikka pyritään saavuttamaan tuloksien keskiarvoja nostamalla, niin keskitytään myös siihen, että jokainen tiimin jäsen kokee henkilökohtaisesti olevansa tärkeä osa tiimiä.

#### TAVOITE 1.

|  | 2019 | TAVOITE 2020 | To-teutunut 2020 |
|--|------|--------------|------------------|
| Nykyinen tarjousprosessi toimii hyvin  | 3,4  | 4            |                  |
| Allokointiprosessi toimii mielestäni hyvin   | 3,1  | 4            |                  |
| Tiimissäni vastuualueet sekä niiden rajaukset ovat selkeät   | 3,0  | 4            |                  |
| Olen mukana uusissa tarjousprojekteissa riittävän alusta saakka                                      | 2,9  | 4            |                  |
| Tarjouspyynnin CSP / OF ovat selkeästi ja riittävästi täytettyjä                                     | 2,6  | 4            |                  |
| Saan tekniset tarkastelut tarjoukseni tueksi riittävän aikaisin sekä kattavasti                      | 3,0  | 4            |                  |
| Minulla on pääsääntöisesti sopivasti töitä (ei liikaa eikä liian vähän)                              | 3,4  | 4            |                  |
| Minulla on riittävästi aikaa työn suorittamiseen määräajassa (Selvittely/ Hinnoittelu/ Ratkaisu yms) | 2,7  | 4            |                  |
| Minulla on riittävästi aikaa tehdä työni laadukkaasti ilman, että joudun oikomaan mutkia             | 3,0  | 4            |                  |
| Koen saavani riittävästi koulutusta  | 2,1  | 4            |                  |
| Saan riittävästi palautetta työstäni (kehuja sekä rakentavaa)  | 2,9  | 4            |                  |
| Esimieheni tukee kehittymistäni työssäni riittävästi   | 2,7  | 4            |                  |
| Minulle on selkeää mitä minulta työssäni odotetaan   | 3,9  | 4            |                  |
| Koen olevani tärkeä osa tiimiä   | 3,6  | 4            |                  |
|  |      |              |                  |
| Kaikkien keskiarvo   | 3,0  | 4            |                  |

#### Taulukko 3. Tavoite 1

Lisäksi kvantitatiiviseksi tavoitteeksi ehdotan, että tarjousprosessia päivittämällä tarjouksen tekoon pystyttäisiin mahdollistamaan vähintään 3 päivän työskentely aika, taulukko 4. Kolme päivää on vain laskennallinen mi-

nimiaika tarjouksen tekoon keskiarvoja vertaamalla ja ilman häiriöitä. To-  
dellisuudessa tarvittava aika voi olla paljon pidempi tarjouksesta riippuen.  
Tämä on kuitenkin hyvä ensimmäinen askel kohti kiireettömämpää tar-  
joustyötä koko tarjousprosessin läpimenoaikaa pidentämättä.

SSE MP tiimin tavoitteissa on aina tarjouksen jättäminen ajallaan, emmekä  
saa sen kustannuksella päästä läpimenoajan tavoitteeseen. Asiakkaita var-  
tenhan tarjouksia tehdään. Sen takia olen kirjannut myös SSE MP:n yleisen  
COT tavoitteen tavoitteeksi.

#### TAVOITE 2.

|  |  | 2019   | TAVOITE<br>2020 | To-<br>teutunut<br>2020 |
|--|--|--------|-----------------|-------------------------|
| "Ready for pricing" to "send date"<br>Läpimenoaika 3päivää tai enemmän |  | 27,9 % | 80 %            |                         |
| Tarjous lähetty pyydettyä ajankohtana (COT)                            |  | 97,9 % | 98 %            |                         |

Taulukko 4. Tavoite 2

## 8 KEHITYSEHDOTUKSET

### 8.1 Päivitetty prosessi

Liitteessä 8 on kuvattu uusi tarjousprosessi ehdotus. Uimaratomallinen  
prosessikartta kuvaa uutta toimintamallia, joka ottaa huomioon aiemmin  
mainitut kohdat ja kehitysehdotukset, mikäli ne ovat suoraanaisesti proses-  
sissa näkyviä seikkoja. Prosessikarttaan on merkattu keltaisella ne doku-  
mentaatio kohdat, jotka on laadittava ennen prosessin käyttöönottoa.

Uuden prosessin kuvaus tarkemmin löytyy liitteestä 9. Kuvauksessa käy-  
dään tarkemmin läpi eri vaiheiden vastuhenkilöitä sekä vaadittuja toi-  
menpiteitä ja dokumentaatiota.

Tämä tutkimustyö on ajan ja laajuuden puitteissa rajattu niin, ettei se pidä  
sisällään uuden prosessin vaatimien dokumenttien tekoa, eikä prosessin  
esittelyä. Kuitenkin nämä ovat välttämättömiä toimia, mikäli prosessikehi-  
tysehdotus otetaan käyttöön. Alla on kirjattu tärkeimmät kohdat mitä tu-  
lee huomioida, mikäli uusi prosessimalli otetaan käytäntöön.

#### **Yhteenveto vaadituista toimenpiteistä:**

- Tender start up MEMO QD\* -pohjan teko ja käyttökoulutus
- L/O MEMO -raporttipohjan teko ja käyttökoulutus
- Internal deviation in process -raporttipohjan teko ja käyttökoulutus
- Työntekijöiden sekä esimiehen roolien/vastuualueiden selkeytys ja  
läpikäyminen koko tiimin kanssa

- Koko prosessin tarkka läpikäynti tarjouslaskijoiden, sekä tiimin teknisen tuen kanssa ja tarvittavien vaiheiden käyttökoulutus
- Tarjousvaiheen ja speksin vaatimusten läpikäyminen yhdessä CSM kanssa. Tarvittaessa ohjeen teko minimi vaatimuksille (FRB, TRB, Resolve)
- Koko prosessin läpikäynti myynnin tuen (CSM) kanssa, sekä mahdollisuuksien mukaan myyntiyhtiöiden (FL)
- Esimiehen ja tiimin sitoutuminen muutokseen!

\*Tender start up memon tulisi olla sellainen, jota voidaan käyttää myös toimitusvaiheessa "tender to supply" -dokumentointina. Näin tukisimme samalla toimitusvaihetta vähentämällä turhaa dokumentointityötä.

## 8.2 Muut kehitysehdotukset

Osa esiin tulleista asioista eivät suoranaisesti liity tarjousprosessiin, joten ne eivät näy itse prosessikartan vaiheissa, mutta ovat tärkeä osa päivittäistä työtä.

### 8.2.1 Tarjottujen projektien statustarkastelu

Tällä hetkellä tarjouksia vain lähetetään ja tehdään tarpeen mukaan revisioita. Mistään ei tule kuitenkaan tarjoustiimille tietoa, jos tarjous on esimerkiksi hävitty ja miksi, mikäli näin on. Kuten teoria osuudessa mainitsin, jokainen hävitty tarjous on täysin turhaa työtä ja hukkaan heitettyä aikaa, josta pitäisi pyrkiä eroon. Tarjousvaiheen jatkuvan kehityksen neljäs eli viimeinen vaihe on jälkiseuranta. Jälkiseurannan päätavoite on vastata kysymykseen "miksi tarjous hävittiin?". Kun tiedämme syyn, voimme oppia ja hyödyntää tätä tietoa seuraaviin tarjouksiin ja hiljalleen vähentää turhaa tarjoustyötä.

Tämän lisäksi oikeasti avoimien tarjouksen tila pysyisi paremmin ajan tasalla ja tarpeen mukaan aikaa voisi käyttää avointen tarjousten loppuun asti saattamiseen, joka parhaimmillaan toisi tilauksen sisälle.

#### **Kehitysehdotus:**

- Kvartaaleittain käytäisiin läpi voitettut ja hävityt projektit

**Poikkeustilanteet:** -

**Dokumentointi:** -

**Seuranta:** -

### 8.2.2 Tiimin rakenne

Tarjoustiimin tämänhetkinen rakenne koostuu kahdesta tarjoustyötä teknisesti tukevasta pääsuunnittelijasta, sekä tarjouslaskijoista. Haastatte- luissa esiin nousee asia, että tiimissä on ainoastaan yksi henkilö, jolla ei ole muita rooleja kuin tarjouslaskenta. Kaikilla muilla on yksi tai useampi rooli perus tarjoustyön ohelle, jotka vievät suurimman osan ajasta.

Kun tarkastelemme kokonais kuvaa keskiarvoilla käyttäen SAP -järjestelmään kuitattuja aktiviteetteja (1-102 tuntia, keskiarvolla 19,5h per aktiviteetti), sekä vuoden 2019 pre tender book dataa tarjous tapahtumien suhteen (170kpl lähetettyä tarjousta) saamme suuntaa antavan arvion vuositaisesta tehokkaan työmäärän tarpeesta.

Laskennallinen työmäärä vuodessa: **19,5h x 170kpl = 3315h**

Yleinen vuosityöaika per henkilö: (251pv -25pv) x 7,5h = 1695h

Tämä tarkoittaa keskiarvoilla laskettuna kahden työntekijän täyspäiväistä panostusta tarjoustyöhön ilman, että aikaa käytettäisiin esimerkiksi juurikaan kouluttautumiseen, työmatkoihin, kehitystyöhön, toisen tukemiseen jne. Teoriassa laskennallisesti kahdella täyspäiväisellä tarjouslaskijalla selviäisi, mikäli työt tulisivat aina optimaalisesti peräjälkeen tasaisena kuormana eikä odottamattomia poissaoloja olisi esim. sairauspoissaolot.

Tämän lisäksi tiimin jäsenillä on suhteellisen suuret eroavaisuudet kompetensseissa. Tiedon ja opin jakaminen laajemmin tiimin hyödyksi olisi erittäin suositeltavaa. Yksi ajatusmalli, kuinka pohtia onko tieto riittävän hajautettu on, että miettii säilyttääkö tiimi tieto-taitonsa ja näin kilpailukykyänsä vaikka tiimin vahvin linkki ilmoittaisi irtisanoutuvansa?

#### **Kehitysehdotus:**

- Tiimiin vähintään 2 täyspäiväisesti vain tarjouslaskentaa tekevää jäsentä.
- Lisäksi yksi tiimin jäsen huolehtisi jatkossa laadukkaasta allokoinnista, sekä tiimin jäsenten tukemisesta ja kouluttamisesta. Lisäksi hän vastaisi, että tiimillä on parhaat mahdolliset työkalut hinnoitteluun saatavilla sekä ajankohtainen tieto.
- Allokoijaa ei lasketa tarjouslaskijaresurssiksi kuin ainoastaan poikkeustilanteissa.

#### **Poikkeustilanteet:**

- Korkean työkuorman tai lomien kohdalla tuplaroolien henkilöt tai allokoiija siirtyy myös tekemään tarjoustyötä väliaikaisesti. Allokoiijan päävastuu pysyy kuitenkin edelleen yllä mainituissa.
- Allokoiijan ollessa lomalla/poissa tuuraaja sovitaan hyvissä ajoin ja tehtävä koulutetaan. Allokoinnin tuuraus huomioidaan töiden jakamisessa mahdollisuuksien mukaan.

#### **Dokumentointi: -**

#### **Seuranta:**

- SAP & Pre tender book. Tarkennetaan, että kaikki projekteihin käytetty aika (Hinnoittelu, Layout suunnittelu, CDE, Site survey jne.) on kuitattava SAP -järjestelmään tulevaisuuden tarkastelua varten.

### 8.2.3 Koulutus

Kuten jo aiemmin tässä työssä mainitsin, on koulutus ja osaamisen kehitys yksi tärkeimmistä työmotivaatiota ylläpitävistä osa-alueista. Koska koulutuksen riittävyys oli pisteytetty nykytilannekyselyssä erittäin alhaisin pistein, on siihen erityisesti kiinnitettävä jatkossa huomiota.

Tarjouslaskijoista ei ole tarkoitus tehdä teknisen suunnittelun spesialisteja, eikä toisinpäin, mutta koska tiimi on erittäin pieni ja vasteajat hyvin lyhyitä tiimin kannattaisi mielestäni panostaa vähintään tarjouslaskijoiden tekniseen osaamiseen. Tällöin tarjouslaskija pärjäisi itsenäisesti pienissä teknisissä tarkasteluissa ja pystyisi tuottamaan tarjouksen joissain tapauksissa jouhevammin ja näin palvelemaan paremmin asiakasta eli myyntiyhtiötä. Teknisen puolen ymmärrys myös nopeuttaa tarjouksen tekemistä, sekä parantaa tarjousten laatua, myös niissä projekteissa, joissa suunnittelu tulee teknisen suunnittelun kautta.

#### **Kehitysehdotus:**

- Selkeytetään kuka vastaa tiimin koulutuksista ja kenelle/miten työntekijät ilmoittavat mahdolliset henkilökohtaiset sekä tiimikohtaiset koulutustarpeensa. Koulutusten jälkeen käydään läpi koulutuksen laatu ja vastaaminen koulutustarpeeseen, jotta varmistetaan että koulutus vastasi tarpeeseen kiitettävästi. Pyritään aina vastaamaan työntekijän haluun ja tarpeeseen itsensä kehittämiseen liittyen.

#### **Poikkeustilanteet:**

- Mikäli jonkin pyydetyn koulutuksen järjestäminen on mahdotonta, informoidaan tästä selkeästi.

#### **Dokumentointi: -**

#### **Seuranta:**

- Työntekijöiden kompetenssin seurantatyökalu. Esimerkiksi yksinkertaistettu versio NEB MP puolella olevasta, jossa käydään läpi työntekijän arvio, esimiehen arvio ja seuraavan vuoden tavoite. Kompetenssin seurantatyökalu käytäisiin läpi aina kehityskeskusteluissa. Seurannan avulla pystyttäisiin myös varmistamaan tiimin kompetenssin riittävä hajautuminen.

## 9 POHDINTA

Tutkimuksen teoreettisessa osuudessa tutkittiin prosessin yleistä tunnistamista ja kehittämistä. Mitkä ovat prosessin tärkeimmät piirteet ja mitkä ovat niitä prosessin osa-alueita, joihin kannattaa paneutua prosessia kehitettäessä. Lisäksi käytiin läpi prosessijohtamista sekä muutoksen johtamista mitä ilman muutokset eivät välttämättä etenisi. Tutkimuksen teoriaosuudessa käytiin läpi vielä tarjousprosessin eri vaiheita yleisellä tasolla.

Lean Six Sigma on erittäin oivallinen lähestymistapa organisaation mihin tahansa toiminnan parantamiseen sen tarjoamien lukuisten vaihtoehtojen ansiosta. Six Sigma ei siis edellytä tutkijaa käyttämään kaikkia tapoja kehittämistyössä, vaan työkaluista valitaan tilanteeseen sopivimmat vaihtoehdot.

Opinnäytetyön tutkimuksellisessa osuudessa käytettiin Lean Six Sigman DMAIC lähestymistapaa sen soveltuvilta osin. Pääpainona oli DMAIC -ongelmanratkaisumenetelmän selkeän etenemisen hyödyntäminen. Työssä käytettiin lisäksi apuna muutamia Six Sigman prosessikehitystyökaluja ongelmien tunnistamiseen sekä prosessin kehittämisen tueksi, kuten FMEA sekä SIPOC.

Ongelmanratkaisumenetelmänä DMAIC lähestymistapa oli tähän tutkimukseen oikein sopiva vaihtoehto, sillä se ei vaatinut liikaa tilastollista tutkimusaineistoa edetäkseen. Tutkimusta yleisesti ajatellen olen siihen tyytyväinen. Sain mielestäni kerättyä ajatuksia herättävää dataa niin läpimeno ajoista, todellisista tunteista, kuin myös ei-tilastollista tietoa nykytilannekyselyn, sekä haastatteluiden avulla. Näiden pohjalta pystyin pohtimaan ja havainnollistamaan nykyisiä ongelmakohtia ja luomaan niihin parannusehdotuksia. Jokainen prosessi on kuitenkin jatkuvasti elävä ja kehittyvä toimintojen kokonaisuus ja niin myös tässä.

Tutkimuskysymyksiä oli kaksi. Toinen pyrki selvittämään nykyisen prosessin suurimmat haasteet. Selkeästi suurimmaksi haasteeksi muodostui jatkuvat muutokset tarjouspyynnissä kesken tarjouksen teon, jolla on suuria vaikutuksia, kun on kyse hyvin pienestä tiimissä, jossa on hyvin rajalliset resurssit. Muutokset tarjouspyynnissä kesken tarjoustyön aiheuttavat tiimissä helposti haitariefektin, jonka takia ollaan koko ajan hieman myöhässä optimaalisesta tekemisen aikataulusta ja joudutaan tekemään asioita kovalla kiireellä laadunkin uhalla. Jatkuvien muutosten takia myös ne projektit, joissa olisi selvät ja valmiit tarjousdokumentit joutuvat kärsimään, sillä esimerkiksi layout suunnittelijoiden työt venyvät lisävaatimusten myötä, eikä resursointia pystytä kunnolla hallitsemaan. Epäselvät roolit ja vastuut ja näin ollen myös odotukset voivat vaikuttaa siihen, ettei asioita aina hoideta siinä vaiheessa ja sillä tarkkuudella kuin toivottaisiin. Toinen tutkimuskysymys pyrki selvittämään kuinka tarjousprosessista saisi tehokkaamman. Tämä kysymys mielessä päivitin haastatteluiden ja työntekijöiden tuen avulla tarjousprosessia. Tavoitteena oli minimoisi turhaa työtä vähentäen epäselvien tarjouspyyntien pääsyn tarjouslaskentavaiheeseen, säästäen näin resursseja sinne missä niitä voidaan tehokkaasti käyttää. Tehdään työ jo siinä vaiheessa kuin se kuuluu tehdä ja riittävällä tarkkuudella. Tarkemmin sanottuna, tehdään työ vain kerran ja pidetään työntekijöiden tietotaito niin korkeana, että tämä on mahdollista.

Alussa opinnäytetyön onnistumisen mittareiksi suunnittelimme läpimenoajan lyhentymistä pre tender book arvoissa mitattuina, sekä kyselyn tulosten paranemista seurantajakson jälkeen. Tutkimuksen edetessä kuitenkin



kin tuli ilmi, ettei pre tender bookin kaikkia arvoja voida enää tarjouslaskentaprossia muuttamalla parantaa, sillä ne olivat hyvin epärealistisia jo lähtökohtaisesti, kun katsomme läpimenoajan jakaumaa hetkestä, jolloin tarjous on ollut valmis hinnoittelutyöhön. Koska alkuperäinen tavoite osoittautui tutkimuksen edetessä käytännössä mahdottomaksi toteuttaa, ehdotin, että uusi tavoite on ready for pricing to send date saattaminen realistiselle tasolle eli keskimäärin vähintään noin kolmeen – neljään päivään ainakin 80% tarjouksista nykyisen 27,9% sijaan. Lisäksi nykytilannekyselyn jokaisen osa-alueen saaminen keskiarvoon 4 tai enemmän on pyrkimisen arvoinen tavoite. Koska seurantajakso on noin vuoden mittainen, ei opinnäytetyön puitteissa saada todellista dataa tavoitteiden onnistumisesta.

Tutkimuksen lopuksi voidaan todeta, että yksikön kehittämistä kannattaa jatkaa myös osaston muiden toimintojen prosessien parissa, joita ovat esimerkiksi tekninen suunnittelu, sekä toimitusvaihe. Koska toiminnot ovat koko ajan modernisaatio tiimin sisällä kannattaa esimerkiksi varmistaa onko tällä hetkellä mahdollisesti jotain turhia työvaiheita / toimintoja, joiden korjaamisella säästäisi aikaa ja rahaa. Mitä paremmin ymmärtäisimme aina edellisen sekä seuraavankin työvaiheen ja sen vaatimukset, sitä paremmin pystyisimme toisiamme palvelemaan. Usein tietämättömyys aiheuttaa turhia työvaiheita sekä tuplatyötä.

Työntekijöiden ammattitaitoa ja samalla motivaation ylläpitävän koulutuksen lisäämistä kannattaa harkita. Tiimillä on hyvä motivaatio työtä kohtaan ja halu kehittyä työssään. Tätä kokonaisuutta kannattaisi hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla. Henkilökohtaisesti uskon, että uuden oppiminen ja oivaltaminen auttaa janoamaan lisää oppimista sekä pitämään motivaation yllä tehtävää työtä kohtaan. Myös rakentavan palautteen antaminen on väylä oppia, kun sen tekee oikein. Rakentavan palautteen rinnalle kuuluu myös keuhut, kun asiat ovat menneet oikeaan suuntaan. Koskaan ei myöskään saa unohtaa kiitosta, kun siihen on aihetta, on kyse sitten pienestä tai suuremmasta kiitoksen aiheesta.

Tiimi on pieni ja sillä on hyvä me -henki. Prosessia ja vastuita tarkentamalla, sekä huomioon ottavalla, innostavalla ja mahdollisuuksia suovalla johtamisella tiimistä saadaan hiottua vieläkin parempi ja työhön entistä paremmin sitoutunut työyhteisö.

## LÄHTEET

2006/624, O. Osakeyhtiölaki 2006/624 § 5. Haettu: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060624>

Agility system - Integrated Process Management (2017). Haettu 3. 11 2019 osoitteesta: <https://www.businessport.net/benefits-swim-lane-process-maps-diagram/>

Anleitner, M. A. (2010). Power of Deduction : Failure Modes and Effects Analysis for Design.

Anttonen, K. (2003). Tehosta projektityötä; Johda hanketta 80/20-periaatteella. Talentum.

Arter. (2017). Haettu osoitteesta: <https://www.arter.fi/six-sigma-dmaic/>

Eskola, S.;& Ruohoniemi, E. (2007). Julkiset hankinnat.

Fintra. (2003). Tarjoa tuloksellisesti.

Fintra. (2003). Vientiopas. Multikustannus.

fsd.uta.fi. (2011). Haettu osoitteesta: <https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/postikysely/postikysely.html>

Go lean six sigma. (2019). Haettu osoitteesta: <https://goleansixsigma.com/failure-modes-effects-analysis-fmea/>

Gygi, C. & DeCarlo, N. & Williams, B. (2005). Six Sigma for dummies.

Huttunen, T. (2018). Johdetaan yhdessä; Hypeä vai työpaikan todellisuutta? Kauppakamari.

JHS-suositukset. (2012). Juhta-julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta. Haettu 3. 11 2019 osoitteesta JHS-suositukset: <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.html>

Kadir, B. A. (2018). SIPOC diagram explained. Haettu 1. 12 2019 osoitteesta: <https://www.youtube.com/watch?v=j9oWnnbtkOo>

Kamk.fi. (2019). Haettu osoitteesta: <https://www.kamk.fi/fi/opari/Opinnayte-tyopakki/Teoreettinen-materiaali/Tukimateriaali/Aineiston-keruumenetelmat/Havainnointi>

Kauhanen, J. (2018). Esimies tuottavuuden kehittäjänä.

Kokkonen, A. (2008). Tarjoustoiminnan kehittäminen laskentatyökalujen avulla. Haettu osoitteesta: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/19191/jamk\\_1221208675\\_5.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/19191/jamk_1221208675_5.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

KONE Hissit Oy. (2019). Noudettu osoitteesta <https://www.kone.fi/tietoa-meista/kone-yrityksena/>

Kone Industrial . (2019). Haettu osoitteesta: Sisäinen tietokanta.

Laamanen, K.;& Tinnilä, M. (2009). Prosessijohtamisen käsitteet (4. Uudistettu painos p.). Teknologia teollisuus.

Learn and apply: Lean and Six Sigma. (2018). Haettu 1. 12 2019 osoitteesta [https://www.youtube.com/watch?v=\\_S-IsFtFJXQ](https://www.youtube.com/watch?v=_S-IsFtFJXQ)

Liuska, S. (2012). Tarjoustoiminnan kehittäminen Pohjois-Karjalan aikuisopistossa. Haettu osoitteesta: <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/42901/Opinnaute-tyoSirpaLiuska.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Moisio, J. (21. 11 2017). Prosessien kehittäminen – Onko vielä toivoa? Haettu osoitteesta Arter: <https://www.arter.fi/prosessien-kehittaminen-onko-viela-toivoa/>

Moodle.hamk.fi. (2018). Haettu osoitteesta: Sisäinen tietokanta

oshatrain.org. (). Haettu osoitteesta <https://oshatrain.org/notes/pat.html>

Ponteva, K. (2010). Onnistu muutoksessa.

Qualsys. (2019). Qualsys. Haettu 18. 1 2020 osoitteesta: Mastering SIPOC: <https://quality.eqms.co.uk/blog/mastering-sipoc-includes-a-free-template>

Rehn, A. (2017). Johtajuuden ristiriidat.

Saaranen-Kauppinen;& Puusniekka. (2006). Haettu 9. 1 2020 osoitteesta: [https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6\\_3.html](https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3.html)

Six Sigma. (2019). Haettu osoitteesta <http://www.sixsigma.fi/fi/six-sigma/dmaic/>

SSE MP Pre tender book. (2019).

SSE MP: COT Europe weekly report - 2019. (10. 1 2020).

Tenney, E. R. (2012). OPTIMAL DEADLINES: Time Pressure, Performance, and Productivity. Haettu osoitteesta: [https://www.researchgate.net/publication/286319678\\_Time\\_Pressure\\_Performance\\_and\\_Productivity](https://www.researchgate.net/publication/286319678_Time_Pressure_Performance_and_Productivity)

Torkkola, S. (2015). Lean asiantuntijatyön johtamisessa.

Tuominen, K. (2010). Lean Tehoa ja laatua prosessien ja virtauksen kehittämiseen.

Tuominen, K. (2012). Six sigma -kehittämismalli: itsearviointin työkirja.

Uusimaa. (2019). Varo tätä duunissa - saatat tappaa myös työkaverisi motivaation. Uusimaa.

## Liite 1

## HAASTATTELU: TARJOUSLASKUAT

| NRO | KYSYMYKSET   |
|-----|--|
| 1   | Kauan olet työskennellyt SSE MP modernisaatio tiimissä?  |
| 2   | Mikä on yleinen fiiliksesi tiimissä?   |
| 3   | Oletko tyytyväinen nykyiseen työhösi, Mihin erityisesti?   |
| 4   | Oletko johonkin asiaan tyytymätön, Mihin erityisesti?  |
| 5   | Onko sinulla riittävästi aikaa tehdä työsi laadukkaasti?   |
| 6   | Mistä saat tiedon koulutustarjonnasta?   |
| 7   | Millä tavoin saat tietoa prosessi- tai tuotemuutoksista?   |
| 8   | Onko sinulle SSE MP tarjousvaiheen toimintaprosessi selvä?   |
| 9   | Kuvaile lyhyesti tarjousprosessin vaiheet? (voit myös piirtää)   |
| 10  | Puuttuuko mielestäsi nykyisestä toimintamallista jotain (esim. työvaihetta) mikä tukisi työn laadukkuutta tai tehokkuutta? |
| 11  | Mitä tietoja speksissä pitää minimissään olla, jotta tarjoustyön voi aloittaa tehokkaasti?                                 |
| 12  | Mitkä ovat hyväksytyt tavat (speksit) pyytää tarjous? Mitä toimimattomia tapoja käytetään?                                 |
| 13  | Mitä tietoja / dokumentteja layout suunnittelijan tulee antaa tarjouslaskijalle?   |
| 14  | Kuka / ketkä ovat vastuussa tarjouksen kokonaisuuden oikeellisuudesta?   |
| 15  | Mitkä ovat tarjoushinnoitteluun sallitut työkalut? Osaatko tehdä tarjouksen kaikkien näiden työkalujen avulla?             |
| 16  | Kuka tarkastaa tarjouksesi ennen sen lähettämistä?   |
| 17  | Kuittaatko tehdyt työtunnit SAPpiin?   |
| 18  | Mitkä ovat tarjouslaskijan tavoitteet / vastualueet tarjousvaiheessa?  |
| 19  | Mikä on sinun vastuusi tiimissä?   |
| 20  | Tiedätkö, jos olet tehnyt tarjousvaiheessa virheen? Miten saat siitä tiedon?   |
| 21  | Mikä toimii tiimissä (tarjousvaiheessa) erityisen hyvin?   |
| 22  | Mikä toimii tiimissä (tarjousvaiheessa) erityisen huonosti?  |
| 23  | Kuvaa tarjousvaiheen nykytilaa yhdellä sanalla   |
| 24  | Millä keinoilla mielestäsi voisimme hallita jatkuvia muutoksia kesken tarjouksen teon?                                     |

## HAASTATTELU: LAYOUT SUUNNITTELUAT

| NRO | KYSYMYS   |
|-----|---|
| 1   | Kauan olet työskennellyt SSE MP modernisaatio tiimissä?   |
| 2   | Mikä on yleinen fiiliksesi tiimissä?  |
| 3   | Oletko tyytyväinen nykyiseen työhösi, Mihin erityisesti?  |
| 4   | Oletko johonkin asiaan tyytymätön, Mihin erityisesti?   |
| 5   | Onko sinulla riittävästi aikaa tehdä työsi laadullisesti?   |
| 6   | Mistä saat tiedon koulutustarjonnasta?  |
| 7   | Millä tavoin saat tietoa prosessi- tai tuotemuutoksista?  |
| 8   | Onko sinulle SSE MP tarjousvaiheen toimintaprosessi selvä?  |
| 9   | Kuvaile lyhyesti tarjousprosessin vaiheet? (voit myös piirtää)  |
| 10  | Puuttuuko mielestäsi nykyisestä toimintamallista jotain (esim. työvaihetta) mikä tukisi työn laadukkuutta tai tehokkuutta?        |
| 11  | Mitä tietoja speksissä pitää minimissään olla, jotta layout työn voi aloittaa tehokkaasti?  |
| 12  | Mitkä ovat hyväksytyt tavat (speksit) pyytää tarjous? Mitä toimimattomia tapoja käytetään?  |
| 13  | <i>Mitä tietoja / dokumentteja layout suunnittelijan tulee antaa tarjouslaskijalle?</i>   |
| 14  | <i>Kuka / ketkä ovat vastuussa tarjouksen kokonaisuuden oikeellisuudesta?</i>   |
| 15  | Mitkä ovat layout allokoinnin tehtävät? Monta tuntia olet käyttänyt pelkkään layout allokointi työhön viimeisen kuukauden aikana? |
| 16  | Kenen vastuulla on, että tarjous jätetään frontlineen aikataulussa?   |
| 17  | Kuinka varmistetaan yhtenäiset dokumentoinnit? (esim layout MEMO)   |
| 18  | <i>Kuittaatko tehdyt työtunnit SAPpiin?</i>   |
| 19  | Mitkä ovat layoutin tavoitteet / vastualueet tarjousvaiheessa?  |
| 20  | Mikä on sinun vastuusi tiimissä?  |
| 21  | Tiedätkö, jos olet tehnyt tarjousvaiheessa virheen? Miten saat siitä tiedon   |
| 22  | Mikä toimii tiimissä (tarjousvaiheessa) erityisen hyvin?  |
| 23  | Mikä toimii tiimissä (tarjousvaiheessa) erityisen huonosti?   |
| 24  | Kuua tarjousvaiheen nykytilaa yhdellä sanalla   |
| 25  | Millä keinoin mielestäsi voisimme hallita jatkuvia muutoksia kesken tarjouksen teon?  |

## HAASTATTELU: CSM

| NRO | KYSYMYS  |
|-----|--|
| 1   | Kauan olet työskennellyt SSE MP modernisaatio tiimille?  |
| 2   | Mikä on yleinen fiiliksesi SSE MP tarjoustiimistä / tarjoustoiminnasta?  |
| 3   | Onko sinulle tarjoustiimin roolitus / vastuualueet selvät? (kuka hoitaa mitäkin)   |
| 4   | Oletko tyytyväinen tarjoustiimin toimintaan, Mihin erityisesti?  |
| 5   | Oletko johonkin asiaan tyytymätön tarjoustiimin toiminnassa, Mihin erityisesti?  |
| 6   | Kuinka tulevia projekteja seurataan (CSM)?   |
| 7   | Mitkä ovat CSM vastuualueita tarjousvaiheessa?   |
| 8   | Onko sinulle SSE MP tarjousvaiheen toimintaprosessi selvä?   |
| 9   | Kuvaa lyhyesti tarjousprosessin vaiheet?   |
| 10  | Keneen otat SSE MP tiimissä yhteyttä uuden projektin saavuttua tarjousvaiheessa?   |
| 11  | Mitä tietoja speksissä pitää minimissään olla, jotta layout työn voi aloittaa tehokkaasti? Onko tähän olemassa ohjetta?  |
| 12  | Mitä tietoja speksissä pitää minimissään olla, jotta tarjous työn voi aloittaa tehokkaasti? Onko tähän olemassa ohjetta? |
| 13  | Mitkä ovat hyväksytyt tavat (speksit) pyytää tarjous? Mitä toimimattomia tapoja käytetään?                               |
| 14  | Millä tavoin kommunikoit TL päätökset (tarjoustiimille, FL...?)  |
| 15  | CSM työn laatumittarit: (millä csm työssä mitataan heidän työn laadukkuutta)?  |
| 16  | Miten CSM kehittää työnsä laadukkuutta?  |
| 17  | Kuvaa tarjousvaiheen nykytilaa muutamalla sanalla  |
| 18  | Millä keinoin mielestäsi voisimme hallita jatkuvia muutoksia kesken tarjouksen teon?                                     |
| 19  | Mistä muutokset speksissä/toimitussisällössä kesken tarjous/ L/O työn yleensä johtuvat?                                  |

## HAASTATTELU: ESIMIEHET

| NRO | KYSYMYS  |
|-----|--|
| 1   | Onko päätetty, että SSE MP tarjouspuolella on tarjouksentekoon aina ns. ylimääräistä kapasiteettia ollaksemme ajallaan vai onko resursseja aina minimimäärä? |
| 2   | Miten tarjouslaskennan työkuormaa seurataan?   |
| 3   | Miten tehtyjä työtunteja seurataan, TE ja L/O?   |
| 4   | Mitkä ovat L/O tavoitteet/ vastualueet tarjousvaiheessa?   |
| 5   | Millä mittareilla seurataan, että L/O pääsee tavoitteeseen?  |
| 6   | Mitkä ovat tarjouspuolen tavoitteet / Vastuualueet?  |
| 7   | Millä mittareilla seurataan, että tarjouslaskenta pääsee tavoitteeseen?  |
| 8   | Kuka / ketkä ovat vastuussa tarjouksen kokonaisuuden oikeellisuudesta sekä aikataulussa pysymisestä?   |
| 9   | Seurataanko tarjousten oikeellisuutta?   |
| 10  | Miten (kohta.9) seuranta toteutetaan ja ketkä saavat siitä tulokset?   |
| 11  | Mitkä ovat hyväksyttävät tapoja (speksejä) joilla CSM/FL voi tehdä tarjouspyynnin?   |
| 12  | Onko olemassa minimivaatimusta mitä tietoja pyynti tulee vähintään sisältää?   |
| 13  | Mitkä työkalut ovat sallittuja tarjouksen tekoon? (10tool, MPCT, PLXs, jokin muu)  |
| 14  | Mitä odotat SSE MP (Tarjous) tiimiltä?   |
| 15  | Mitä odotat SSE MP (Tarjous) tiimiltä kahden vuoden kuluttua?  |
| 16  | Oletko tyytyväinen tarjoustiimin nykyiseen toimintaan vai onko siinä mielestäsi jotain parannettavaa? Jos parannettavaa, niin mitä erityisesti?              |
| 17  | Millä tavoin esimiehenä voisit tukea layout -ja tarjoustiimiä laadun ja työn parantamiseksi?   |
| 18  | Millä keinoin mielestäsi voisimme hallita jatkuvia muutoksia kesken tarjouksen teon?   |



## HAASTATTELU: SM

| NRO | KYSYMYS   |
|-----|---|
| 1   | Kauan olet työskennellyt SSE MP modernisaatio tiimissä?   |
| 2   | Mikä on yleinen fiiliksesi SSE MP tarjoustiimistä / tarjoustoiminnasta?   |
| 3   | Onko sinulle tarjoustiimin roolitus / vastualueet selvät? (kuka hoitaa mitäkin)   |
| 4   | Oletko tyytyväinen tarjoustiimin toimintaan, Mihin erityisesti?   |
| 5   | Oletko johonkin asiaan tyytymätön tarjoustiimin toiminnassa, Mihin erityisesti?   |
| 6   | Seurataanko tarjousten oikeellisuutta esim. toimitusvaiheessa?  |
| 7   | Miten (kohta.6) seuranta toteutetaan ja ketkä saavat siitä tulokset?  |
| 8   | Oletko huomannut toistuvia tarjousvirheitä toimittavissa projekteissa? Millaisia? Kenelle niistä informoidaan?  |
| 9   | Kuvaa tarjousvaiheen nykytilaa muutamalla sanalla   |
| 10  | Millä keinoin mielestäsi voisimme hallita jatkuvia muutoksia kesken tarjouksen teon?  |
| 11  | Onko sinulla tiedossa jotain tarjousvaiheen tapaa toimia / prosessia / työvaihetta, jonka olemassa oloa olet ihmetelly/haluisit kyseenalaistaa? Jos on, mikä? |

## SSE MP Tender team 2019

Vastaa alla oleviin väittämiin. 1=Täysin ERI mieltä, 5=täysin SAMAA mieltä

1. Roolini tiimissä \*

- ☐ Tender Engineer  
☐ Layout Engineer

2. Nykyinen tarjousprosessi toimii hyvin \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

3. Allokointiprosessi toimii mielestäni hyvin \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

4. Tiimissäni vastualueet sekä niiden rajaukset ovat selkeät \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

5. Olen mukana uusissa tarjousprojekteissa riittävän alusta saakka \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

6. Tarjouspyynnin CSP / OF ovat selkeästi ja riittävästi täytettyjä \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

7. Saan tekniset tarkastelut tarjoukseni tueksi riittävän aikaisin sekä kattavasti (Jos olet layout engineer vastaa 5) \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

8. Minulla on pääsääntöisesti sopivasti töitä (ei liikaa eikä liian vähän) \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

9. Minulla on riittävästi aikaa työn suorittamiseen määräajassa (Selvittely/Hinnoittelu/Ratkaisu yms) \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

10. Minulla on riittävästi aikaa tehdä työtä laadukkaasti ilman, että joudun oikomaan mutkia \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

11. Koen saavani riittävästi koulutusta \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

12. Saan riittävästi palautetta työstäni (kehuja sekä rakentavaa) \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

13. Esmieheni tukee kehittymistäni työssäni riittävästi \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

14. Minulle on selkeää mitä minulta työssäni odotetaan \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

15. Koen olevani tärkeä osa tiimiä \*

- 1 2 3 4 5  
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

16. Onko viimeisen vuoden aikana tapahtunut jotain huomioitavaa, joka voisi vaikuttaa vastausten luotettavuuteen? Jos kyllä, mitä? \*

Kirjoita vastaus

17. Vapaa sana. Voit esimerkiksi avata lisää jotain ylläolevista kohdista tai antaa nussuja / risuja tarjousprosessiin / yleiseen tiimissä viihtymiseen liittyen. \*

Kirjoita vastaus

| SISÄISEN POIKKEAMAN RAPORTOINTI                              |                      |
|--|----------------------|
| <b>*Täytä vähintään punaisella kiroitetut*</b>               |                      |
| Projektin KP numero  |                      |
| <input type="text"/>   |                      |
| Projektin nimi   |                      |
| <input type="text"/>   |                      |
| Poikkeaman pvm (pv.kk.vuosi)                                 |                      |
| <input type="text"/>   |                      |
| Prosessin vaihe, jossa poikkeama huomataan                   | step nro.            |
| <input type="text"/>   | <input type="text"/> |
| Palautteen kirjaaaja   |                      |
| <input type="text"/>   |                      |
| Poikkeaman kuvaus (kuvaile mistä ylimääräinen työ muodostui) |                      |
| <input type="text"/>   |                      |
| Ylimääräisen työn määrä (h)                                  | Kustannukset €       |
| <input type="text"/>   | <input type="text"/> |
| Liitteitä: <input type="text"/> kpl                          |                      |
| *Nimeä liitteet KP nro_poikkeaman pvm                        |                      |
| Ehdotus korjaavaksi toimenpiteeksi                           |                      |
| <input type="text"/>   |                      |
| Käsitteittä täyttää  |                      |
| Juurisyys  |                      |
| <input type="text"/>   |                      |
| Korjaavat toimet   |                      |
| <input type="text"/>   |                      |